

21 (1643) • 1983 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Samolot rolniczy PZL M-18 Dromader

Zdjęcie: Lech Zielaskowski

Z LOTU PO KRAJU

WIZYTA W POLSCE LOTNIKA-KOSMONAUTY ZSRR, GEN. G. BIERIEGOWOJA

W związku z obchodami w Polsce 38 rocznicy Układu o Przyjaźni, Współpracy i Pomocy Wzajemnej między Polską i ZSRR oraz 113 rocznicą urodzin Włodzimierza Lenina i 70 rocznicą jego pobytu na ziemiach polskich — przebywała w naszym kraju w kwietniu delegacja Towarzystwa Przyjaźni Radziecko-Polskiej na czele z gen. lotnikiem-kosmonautą, przewodniczącym Centralnego Zarządu TPRP, **Gieorgijem Bieriegowojem,** który jest również komendantem Centrum Wyszkolenia Kosmonautów im. Jurija Gagarina. Delegacja TPRP przebywała w Warszawie, Katowicach, Krakowie, Rzeszowie. Towarzyszył jej w podróży po kraju wiceprzewodniczący ZG TPPR, płk dypl. pilot-kosmonauta **Mirosław Hermaszewski.**

W jednym z następnych numerów zamieścimy rozmowę z gen. G. Bieriegowojem.

ZAKŁADY SZYBOWCOWE PZL WICEMISTRZEM TECHNIKI NOT'81

W Warszawie odbyło się 21 kwietnia br. posiedzenie Rady Głównej Naczelnej Organizacji Technicznej. W toku obrad ogłoszono także wyniki tradycyjnego, ogólnokrajowego konkursu Mistrz Techniki NOT za rok 1981. Miło nam donieść, że jeden z dwóch tytułów wicemistrzowskich przyznano zespołowi z Szybowcowych Zakładów Doświadczalnych PZL w Bielsku-Białej — za opracowanie i wdrożenie do produkcji nowoczesnego dwumiejscowego szybowca laminatowego Puchacz.

Równocześnie grupę zasłużonych inżynierów, techników i pilotów udekorowano orderami i odznaczeniami państwowymi. Między innymi Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski odznaczony został prof. dr inż. **Alfred Wiślicki,** a Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski — mgr inż. **Wiesław Gębala,** mgr inż. **Adam Meus,** mgr inż. **Jerzy Trzeciak** i **Adam Zientek.**

Nasze gratulacje dla zespołu SZD i dla odznaczonych.

OBCHODY 50 ROCZNICY PRZELOTU PRZEZ ATLANTYK ST. SKARŻYŃSKIEGO W WARCIE

W Warcie, w województwie sieradzkim, gdzie urodził się znakomity polski pilot Stanisław Skarżyński, zorganizowano 8 maja br. obchody 50 rocznicy jego słynnego przelotu przez Atlantyk Południowy. W Muzeum Miasta i Rzeki Warty PTTK zorganizowano okolicznościową wystawę poświęconą pamięci płk. pil. Stanisława Skarżyńskiego, złożono kwiaty pod tablicą pamiątkową na domu, w którym się urodził. Na stadionie przeprowadzono pokazy i konkurs wiedzy o lotnictwie polskim dla uczestników rajdu p.n. „Polskie skrzydła nad Atlantykiem".

LEONARD MACIEJEWSKI PREZESEM AEROKLUBU KUJAWSKIEGO

Aeroklub Kujawski w Inowrocławiu odbył 17 kwietnia br. swe kolejne walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze, na którym wybrano nowe władze. Prezesem zarządu został **Leonard Maciejewski,** długoletni pilot i członek aeroklubu w Inowrocławiu. Obrady były jednym z akcentów obchodów 50-lecia Aeroklubu Kujawskiego oraz 40-lecia ludowego Wojska Polskiego. Dokonano wyboru delegatów na XII Krajowy Zjazd Aeroklubu PRL. Zostali nimi: **Leonard Maciejewski, Benedykt Boliński, Zdzisław Przyjemski.** (ek)

WALNE ZEBRANIE SPRAWOZDAWCZE AEROKLUBU WARSZAWSKIEGO

24 kwietnia br., pod przewodnictwem prezesa AW, członka ZG APRL — **Jerzego Kuberskiego** obradowało w stolicy walne zebranie sprawozdawcze delegatów Aeroklubu Warszawskiego. Wziął w nim udział wiceprezes ZG Aeroklubu PRL, doc. dr **Bohdan Jancelewicz.** Po złożeniu sprawozdań zarządu AW, komisji rewizyjnej, sądu honorowego i dyskusji, wybrano delegatów stołecznego aeroklubu na XII Zjazd APRL. Zostali nimi: **Zdzisław Dudzik, Jerzy Kuberski, Janusz Pasierski, Tadeusz Rowicki, Janusz Skalski, Zbigniew Starosz, Andrzej Straszyński, Piotr Szczepański.**

WYBORY WŁADZ ZWIĄZKU ZAWODOWEGO PRACOWNIKÓW AEROKLUBU PRL

W Biurze ZG Aeroklubu PRL w Warszawie odbyło się 13 kwietnia zebranie wyborcze władz Związku Zawodowego Pracowników Aeroklubu PRL. Przewodniczącym zarządu wybrano mgr. **Jacka Szewczyka,** sekretarzem został inż. **Hugo Wandel,** skarbnikiem — **Stanisława Dudek,** a członkami zarządu — mgr inż. **Stefan Fitas** i **Danuta Świerczyńska.** W skład komisji rewizyjnej weszli: **Stanisław Żabicki** (przewodniczący), mgr **Zygmunt Kępka** (sekretarz) i **Bernard Koszewski.** Na zebraniu wytyczono także program działania nowego związku.

DZIĘKUJEMY HARCERZOM ZA ŻYCZENIA

Rada Kręgu Instruktorów ZHP Popularyzacji Lotnictwa „WZLOT" w Gdańsku przesłała nam kartkę pocztową (nr 000117) przewiezioną motolotnią typu Kanion z okazji przeprowadzonych tam w kwietniu zawodów modeli balonów (reprodukujemy ją niżej). Czytamy w niej: „Z okazji Międzynarodowego Dnia Lotnictwa i Kosmonautyki oraz przeprowadzonych Harcerskich Zawodów Modeli Balonów im. płk. Fr. Hynka, dla upamiętnienia 200-lecia udanego lotu człowieka balonem, przesyłamy Zespołowi Redakcyjnemu moc życzeń dalszej owocnej działalności dla chwały Polskich Skrzydeł".

Podobną kartkę z pozdrowieniami z XV zawodów modeli balonowych, przeprowadzonych 10 kwietnia w Krakowie, otrzymaliśmy od Inspektoratu Lotniczego Komendy Chorągwi Krakowskiej ZHP: „Piękna impreza, dużo młodzieży, ogromne przeżycie lotnicze".

Dziękujemy serdecznie harcerzom za życzenia i życzymy dużo sukcesów w działalności lotniczej, w tym również własnego balonu ZHP.

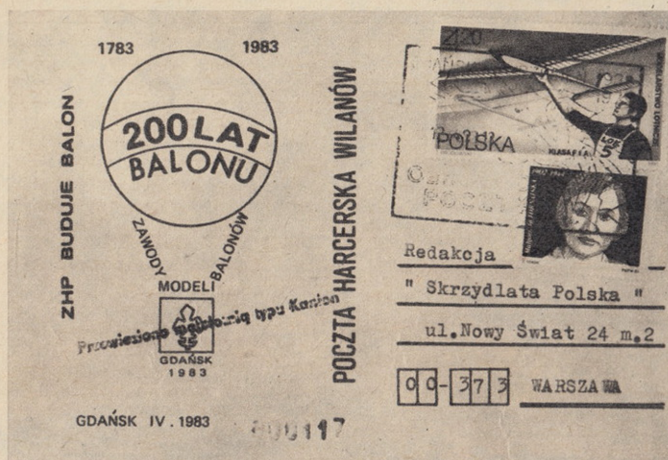
ZMIANA TERMINU MISTRZOSTW POLSKI MODELI HALOWYCH

Aeroklub Wrocławski zawiadamia za naszym pośrednictwem, że nastąpiła zmiana terminu Mistrzostw Polski Modeli Halowych (młodzików, juniorów i seniorów). Nie odbędą się one, jak planowano pierwotnie, w dniach 24-26 czerwca br., gdyż termin ich przeprowadzenia przesunięty został na 2-4 września br.

DO CZYTELNIKÓW

Nasi Czytelnicy od wielu lat przyzwyczaili się do regularnego otrzymywania „Skrzydlatej Polski". Cenili tę systematyczność ukazywania się czasopisma. Ostatnio jednak nasz tygodnik, z przyczyn niezależnych od redakcji, wychodzi nieregularnie, z dużym opóźnieniem. Główną tego przyczyną są trudności, z jakimi borykają się zakłady poligraficzne, które odczuwają dotkliwie brak linotypistów składających nasze teksty do druku. Robimy wszystko, aby tygodnik ukazywał się regularnie. Za opóźnienia — jakie wynikły i jeszcze przez pewien czas będą nam towarzyszyć — przepraszamy naszych Czytelników. Prosimy o wyrozumiałość i cierpliwość.

REDAKCJA



Z LOTU PO ŚWIECIE

● **NRD.** Miesięcznik „Flieger Revue" w nr 3 z br. zamieścił zdjęcie samolotu M.G-23U w barwach lotnictwa wojskowego NRD. Jest to samolot dwumiejscowy do szkolenia i treningu.

● **ZSRR.** Uczniowie lotniczej szkoły zawodowej w Jegorewsku zbudowali samolot Po-2, odtworzony na podstawie dostępnych materiałów. Tylko silnik M-11 jest oryginalny tego popularnego i powstałego w 1927 r. samolotu szkolnego. Odtworzony Po-2 jest podobno jedynym egzemplarzem istniejącym w Kraju Rad.

● **NRD.** W archiwum biblioteki w Greiz, należącej do księgozbioru państwowego w Weimarze odkryto niedawno rysunki konstrukcji statku powietrznego z 1765 r., którego wynalazcą był Melchior Bauer. Obecnie opublikowano cenny oryginalny rękopis Bauera, zawierający opis budowy i rysunki samolotu. Tytuł pracy: Die Flugzeughandschrift des Melchior Bauer. Greifenverlag — Rudolstadt 1982.

● **USA.** Samolot komunikacyjny DC-8-72 ustanowił w marcu nowy rekord świata, pokonując odległość 13 540 km Kair — Los Angeles w 15 h 46 min. Średnia prędkość Ma=0,78 na wysokości 12 800 m. Dokumentacja lotu przesłana została do FAI.

● **AUSTRIA.** Powstało tu przedsiębiorstwo poświęcone technice kosmicznej. Jest ono filią zakładów Dorniera i zakładów metalurgicznych Berdorff w RFN. Nowe przedsiębiorstwo znajduje się pod kontrolą państwową.

● **USA.** W końcu marca poddano próbom dwa nowe fotele wyrzucane S4S wytwórni Stencel. Próby realizowano na ziemi z manekinami (miejsca obok siebie), przy prędkości ok. 500 km/h. Masa fotela ok. 66 kg. Fotele przeznaczone są do ratowania pilotów z wysokości zerowej (np. przy starcie czy lądowaniu), mają dwa małe stateczniki i automatykę zapewniającą niezawodność działania systemu.

● **WIELKA BRYTANIA.** Przedsiębiorstwo British Airways w ciągu dwóch minionych lat zmniejszyło liczbę zatrudnionych pilotów z 2 667 do 2 231 osób. Wielu ze zwolnionych pilotów pełni funkcje stewardów, zachowując jednak uprzednio wypłacane wynagrodzenie.

● **FRANCJA.** W marcu opublikowano listę 298 lotnisk (w roku ubiegłym istniały 293 lotniska), zarejestrowanych obecnie na terenie Francji i dopuszczonych dla ruchu cywilnego. Z powyższej liczby 57 lotnisk, w tym 9 heliportów i 2 bazy wodnosamolotów, zarezerwowano dla potrzeb administracji państwowej.

● **USA.** W pierwszych dwóch miesiącach br. odnotowano zwiększenie regularnych przewozów pasażerskich o 6,4% w porównaniu do ub.r.

● **FRANCJA.** Fachowa prasa informuje, że przemysł zbrojeniowy Francji dostarcza najwięcej sprzętu lotniczego, do państw arabskich: Iraku Arabii Saudyjskiej, Egiptu, Libii, Kuwejtu, Abu Dabi, Bahrajnu i Kataru. Wymienia się dokładne liczby sprzedanych bojowych samolotów, śmigłowców i pocisków rakietowych za zawrotne sumy. Na przykład Irak wydatkował 41 mld franków. Zakupy te mają związek z prowadzoną wojną z Iranem. Z uzbrojenia francuskiego korzystają również niektóre państwa afrykańskie i Ameryki Łacińskiej.

● **USA.** 16 marca samolot Boeing 767—200 wykonał lot na trasie Lizbona (Portugalia) — Seattle (USA), o długości 8 850 km, w czasie 11 h 30 min. Jest to rekord, jeśli chodzi o zasięg, dla tego typu samolotu. Poprzedni rekord wynosił 8 030 km (Oslo-Seattle). Lot odbywał się na wysokości 9—12 km. Masa samolotu 141 520 kg, włącznie z 50 575 kg paliwa w zbiornikach.

ASTRONAUTYKA

● 20.04.1983 r. Start o godz. 17.11 czasu moskiewskiego statku Sojuz T-8 z załogą: ppłk Władimir Titow (dowódca), Giennadij StrIekałow (inż. pokładowy) i Aleksander Sieriebrow (kosmonauta-badacz). Ze względu na uszkodzenie kilku urządzeń statku Sojuz T-8 nie mógł on, mimo licznych prób, wykonać operacji zbliżenia oraz połączenia z zespołem orbitalnym Salut-7 i Kosmos-1443 więc Centrum Kierowania Lotem poleciło załodze powrót na Ziemię. Lądowanie nastąpiło 22.04.1983 o godz. 17.28 czasu moskiewskiego w odległości 60 km na północny wschód od Arkałyku.

● 17.04.1983. Na orbitę wokółziemską został wprowadzony własny satelita indyjski Rohini-2. Rakieta nośna SLV-3 wystartowała z poligonu na wyspie Sriharikota.

● 12.04.1983. Start kolejnego satelity badawczego Kosmos-1452.

● 12.04.1983. W Alei Bohaterów w parku Zwycięstwa w Leningradzie odsłonięto brązowe popiersie kosmonauty G. Greczki. Kosmonauta pochodzi z Leningradu i tam studiował w Instytucie Mechanicznym.

● W 1982 w RFN i W. Brytanii przemysł lotniczo-kosmiczny interesował się możliwościami uzyskania w końcu XX wieku zachodnioeuropejskich rakiet nośnych do umieszczania na niskich orbitach satelitów o masie 15 Mg, również do lotów załogowych.

● Satelita ESA-ISPM (International Solar Polar Mission) przechodzi próby w komorze warunków kosmicznych we Francji. Przewidywany start satelity — w 1986.

● Dwa łącznościowe satelity brazylijskie SBTS-1 i 2 mają być wprowadzone na orbitę geostacjonarną w lutym i lipcu 1985 francuskimi rakietami nośnymi Ariane-3. Zawarta umowa na te usługi opiewa na ok. 350 mln franków.

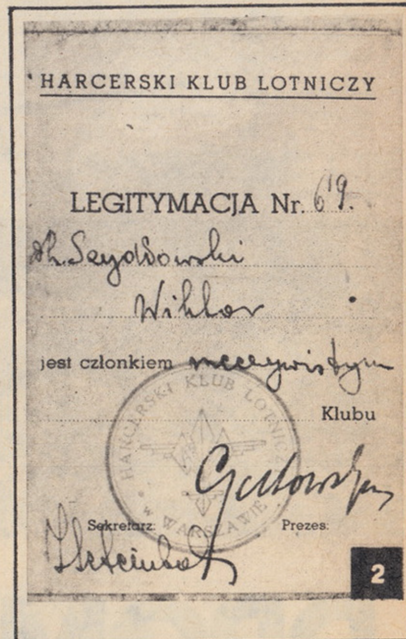
● W wydawanym już od 20 lat w ZSRR międzynarodowym roczniku „Nauka i ludzkość" z 1983 znajdzie się artykuł kosmonautów L. Popowa i W. Riumina oraz naukowca z Instytutu Badań Kosmicznych AN ZSRR S. Sawczenki o Ziemi oglądanej z kosmosu, a także wypowiedź kosmonauty rumuńskiego D. Prunaru.



z inż. WIKTOREM SZYDŁOWSKIM jednym z pionierów lotnictwa harcerskiego



1



HARCERSKI KLUB LOTNICZY

LEGITYMACJA Nr. 69.

jest członkiem ... Klubu

Sekretarz: Prezes:

2

SZYBOWNICY W HARCERSKICH MUNDURACH

W okresie międzywojennym masowy rozwój szybownictwa przyczyniał się do tworzenia trwałego i silnego zaplecza kandydatów dla lotnictwa zawodowego. Chętnych było wielu, a warunki przyjęć do szkół podchorążych lotnictwa oceniano jako najtrudniejsze w Europie. Pilotami zostawali najlepsi z najlepszych.

Jedną z form rozwijania zainteresowań lotniczych młodzieży harcerskiej było szybownictwo. Do 1939 Związek Harcerstwa Polskiego miał prężnie działający Harcerski Klub Lotniczy w Warszawie, ośrodki szybowcowe w różnych regionach kraju, drużyny lotnicze, a także własne szybowce i samoloty. Jednym z pionierów lotnictwa harcerskiego, członkiem Harcerskiego Klubu Lotniczego oraz zasłużonym działaczem harcerskim i lotniczym, był inż. Wiktor Szydłowski, którego zaprosiliśmy do redakcji. Od 1932 po dziś dzień nieprzerwanie związany jest z lotnictwem. Początkowo był pilotem Aeroklubu Wileńskiego. Z kolei jako instruktor szybowcowy prowadził szkolenie w Bezmiechowej, Ustianowej, Augsztagirach, Grzegorzewie, Turce i Tęgoborzu. W 1935 uzyskał srebrną odznakę szybowcową (ISTUS nr 186). Uczestniczył także w Krajowych Zawodach Szybowcowych w 1935 i 1936. W 1937 przebywał w USA, gdzie prowadził szkolenie młodzieży polskiej zrzeszonej w Sokolstwie Polskim w Ameryce (Polish Falcons of America).

Po powrocie z USA był kierownikiem szkoły szybowcowej w Augsztagirach. W okresie wojny przebywał w Wilnie; działał w Ruchu Oporu, do kraju wrócił w styczniu 1945. Od lutego 1946 do jesieni 1948 brał czynny udział w odbudowie lotnictwa sportowego; w tym czasie był pracownikiem DLC MK, prowadził przedolimpijski obóz szybowcowy (1947), a także szkolenie szybowcowe w lotach ciągnionych, trening szybowcowy za wyciągarką i za samolotem. Jako instruktor (1935—39 i 1946—48) wyszkolił 150 pilotów szybowcowych. Do drugiej połowy lat siedemdziesiątych latał na szybowcach i samolotach. Był czynnym działaczem Aeroklubu Warszawskiego. Obecnie jest członkiem Klubu Seniorów Lotnictwa AW. Do przejścia na emeryturę był pracownikiem naukowo-badawczym Instytutu Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego. Na 33 typach szybowców wylatał 644 h, natomiast na 10 typach samolotów 357 h. Ma wiele odznaczeń, w tym Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

— Naszą rozmowę zacznijmy od Pana związków z lataniem?

— Datują się one od PW Lotniczego. Otóż z początkiem lat trzydziestych — w czasie czynnej służby wojskowej w 5 Pułku Lotniczym w Lidzie — ukończyłem kurs mechaników samolotowych, po którym przydzielono mnie do eskadry towarzyszącej, stacjonującej w Wilnie na lotnisku Porubanek. Na lotnisku tym działał Aeroklub Wileński, którego byłem członkiem i w którym następnie zostałem mechanikiem społecznym. W uznaniu za moją pracę społeczną oraz pomoc techniczną skierowano mnie w maju 1933 z grupą junaków na kurs PW Lotniczego. Wtedy to ukończyłem kurs teoretyczny i praktyczny pilotażu na samolocie Hanriot-28. Ponadto w krótkim stosunkowo czasie uzyskałem kategorię pilota szybowcowego A i B, a następnie kategorię C i Cu w Bezmiechowej.

— Czy przypomina Pan sobie instruktora z okresu szkolenia na Hanriocie?

— Od tego czasu minęło 50 lat, ale każdy ze szkolonych pamięta swego pierwszego instruktora. W moim przypadku był nim sierżant pilot Szczegura. Nie tylko latał pięknie, ale był dobrym pedagogiem. Zginął nad kanałem La Manche.

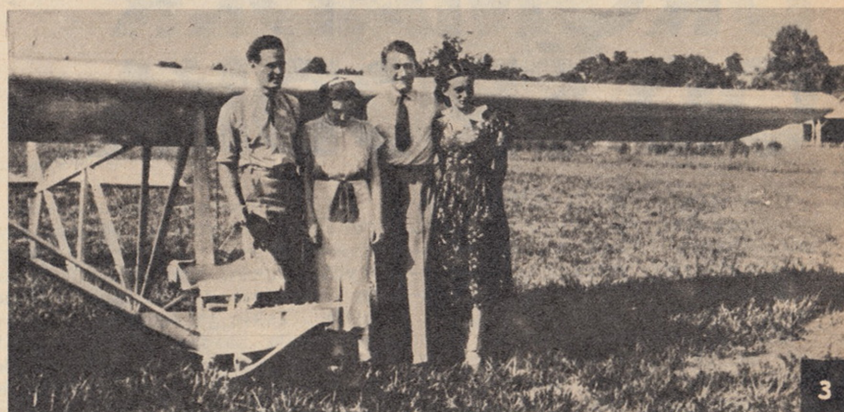
— Wkrótce jednak pochłonęła Pana prawie całkowicie działalność w sporcie szybowcowym?

— Tak, to prawda. Ukończyłem kurs instruktorów szybowcowych w Bezmiechowej łącznie z praktyką, prowadziłem pracę instruktorską w kilku ośrodkach szybowcowych, startowałem w zawodach krajowych i silnie związałem się z lotnictwem harcerskim.

— Prowadził Pan szkolenie w kilku ośrodkach szybowcowych. Czy to, że płacono za szkolenie instruktorowi, było dla niego zachęcającą propozycją?

— Nie tylko zachęcającą, ale satysfakcjonującą go. Instruktor za miesięczną pracę szkoleniową otrzy-

DOKOŃCZENIE NA STR. 6



3



4



5

NA ZDJĘCIACH:

1. **Wiktor Szydłowski (w mundurze instruktora harcerskiego), siedzący za sterem Wrony na lotnisku Bridgeville. Po jego prawej stronie stoi dr T. A. Starzyński (pokazuje ręką), po lewej natomiast pil. Milton Gromada (sierpień 1937 r.).**
2. **Legitymacja Harcerska Klubu Lotniczego wydana w 1936 r.**
3. **Lotnisko sportowe Bridgeville koło Pittsburga. Przy polskiej Wronie inż. Haller z żoną oraz W. Szydłowski z żoną.**
4. **Lot pokazowy Wiktora Szydłowskiego na Wronie z lotniska Bridgeville (sierpień 1937 r.).**
5. **Obóz Związku Harcerstwa Polskiego na Jamboree 1937 w Waszyngtonie. W dali widoczny szybowiec Wrona, na którym później W. Szydłowski prowadził szkolenie i który pozostał w USA.**



DROMADER OD ŚRODKA

1.

O samolocie PZL M-18 Dromader pisaliśmy już na naszych łamach wielokrotnie. Jednak do tego tematu chcielibyśmy powrócić, przedstawiając ten samolot z bliska, opisując szczegóły jego budowy.

Dla przypomnienia podamy jeszcze, że Dromader, produkcji PZL WSK-Mielec, jest 1-silnikowym, 1-miejscowym, całkowicie metalowym, wolnonośnym dolnopłatem, ze stałym podwoziem z kółkiem ogonowym, ze zbiornikiem chemikaliów umieszczonym przed kabiną pilota. M-18 jest przeznaczony do wykonywania różnorodnych prac dla potrzeb rolnictwa i leśnictwa. Ze względu na duży udźwig i wysoką wydajność nadaje się szczególnie do użytkowania na dużych obszarach. Dromader jest przedmiotem eksportu polskiego przemysłu lotniczego.

PODZIAŁ TECHNOLOGICZNY

Kadłub samolotu stanowi kratownica, wykonana z rur ze stali chromowo-molibdenowej połączonych metodą spawania elektrycznego w osłonie argonu, z pokryciem aluminiowym. Powierzchnie zewnętrzne rur są malowane emaliami epoksydowymi, a wewnętrzne są zabezpieczone przed korozją za pomocą oleju. Konstrukcja kratownicowa kadłuba stanowi nierozłączną całość. Do przedniej części kratownicy przykręcona jest rama do zamocowania silnika i podstawowych agregatów instalacji silnikowych. Ten przedział silnikowy oddzielony jest od reszty kadłuba przegrodą ogniową, wykonaną ze stali żaroodpornej.

W przedniej części kadłuba znajduje się laminatowy zbiornik chemikaliów, przymocowany do kratownicy 6 węzłami.

W środkowej części kadłuba umieszczone są węzły mocowania centropłatu oraz kabina pilota i bagażnik.

Tylna część kratownicy ma okucia do mocowania podwozia ogonowego i usterzenia.

Od kabiny, wzdłuż tylnej części kadłuba, przechodzą drążki i linki układów sterowania samolotem. Drążki prowadzone są poprzez dźwignie zamocowane bezpośrednio do konstrukcji kratownicy.

Do kratownicy zamocowane są pokrywy pokrycia za pomocą szybkorozłącznych zamków, wkrętowych zamków oraz niewielkiej liczby wkrętów i nakrętek kotwicznych. Takie połączenie pokrycia umożliwia bardzo szybki demontaż w celu uzyskania wygodnego dostępu do konstrukcji kratownicy. Szwy i połączenia zakładkowe zabezpieczone są przed działaniem środków chemicznych za pomocą uszczelnienia.

Skrzydło składa się z centropłatu i skrajnych skrzydeł doczepnych. Centropłat ma konstrukcję 1-dźwigarową z tylną ścianką. Pokrycie centropłatu — blacha duraluminiowa o grubości od 0,5 do 1,5 mm. Centropłat wyposażony jest w 2 klapy mocowane do niego w 3 punktach każda.

Na dźwigarze głównym i tylnym centropłatu i skrzydeł zewnętrznych znajdują się okucia zawieszenia skrzydło-centropłat.

Skrzydło zewnętrzne wyposażone jest w klapy i lotki, przy czym klapy mają okucia do połączenia z klapą skrzydła środkowego. W skrzydłach zewnętrznych znajdują się zbiorniki paliwa o pojemności 200 dm³ każdy.

Usterzenie jest całkowicie metalowe i składa się ze statecznika pionowego ze sterem kierunku oraz statecznika poziomego z dzielonym sterem wysokości. Stery wysokości i kierunku zawieszone są na łożyskach kulkowych i wyważone aerodynamicznie i masowo. Ster wysokości posiada dzieloną klapkę wyważająco-odciążającą, sterowaną mechanicznie za pomocą dźwigni w kabinie pilota. Ster kierunku ma klapkę wyważającą, ustawianą ręcznie na ziemi lub sterowaną elektrycznie przełącznikiem na pulpicie w kabinie.

Konstrukcja wszystkich zespołów usterzenia jest podobna. Składają się one z dźwigarów, żeber, ścianek wzdłużnych oraz pokrycia częściowo gładkiego, a częściowo żłobkowanego.

W górnej części statecznika pionowego zabudowane jest okucie, do którego zamocowano linkę stalową, służącą do odsuwania przewodów w razie zaczepienia samolotu o linię elektryczną.

Klapy i lotki wykonane są w całości z metalu i składają się z dźwigarów, żeber i pokryć. Do zawieszania lotek i klap służą wysięgniki wyposażone w łożyska. Lewa lotka wyposażona jest w klapkę odciążającą, natomiast prawa — w klapkę wyważającą ustawioną ręcznie na ziemi lub sterowaną elektrycznie przełącznikiem na drążku sterowym.

Sterowanie klapami — hydrauliczne, natomiast lotkami — mechaniczne.

Zespół napędowy stanowi 4-suwowy, benzynowy, 9-cylindrowy silnik ASz-621Rm18 o układzie pojedynczej gwiazdy, chłodzony powietrzem. Osiąga moc startową 721 kW (980 KM) przy 2200 obr/min oraz moc minimalną 592 kW (804 KM) przy 2100 obr/min.

Napęd samolotu wyposażony jest w sprężarkę odśrodkową, która doładowuje silnik, pozwalając na zachowanie stałej mocy do pewnej wysokości oraz w reduktor planetarny, umożliwiający zmniejszenie prędkości obrotowej śmigła w stosunku do prędkości wału korbowego.

Silnik zaopatrzony jest w 4-łopatowe śmigło przystosowane do współpracy z odśrodkowym regulatorem obrotów, który przez zmianę kąta ustawienia łopat (skoku) utrzymuje stałą liczbę obrotów w każdych warunkach pracy układu napędowego.

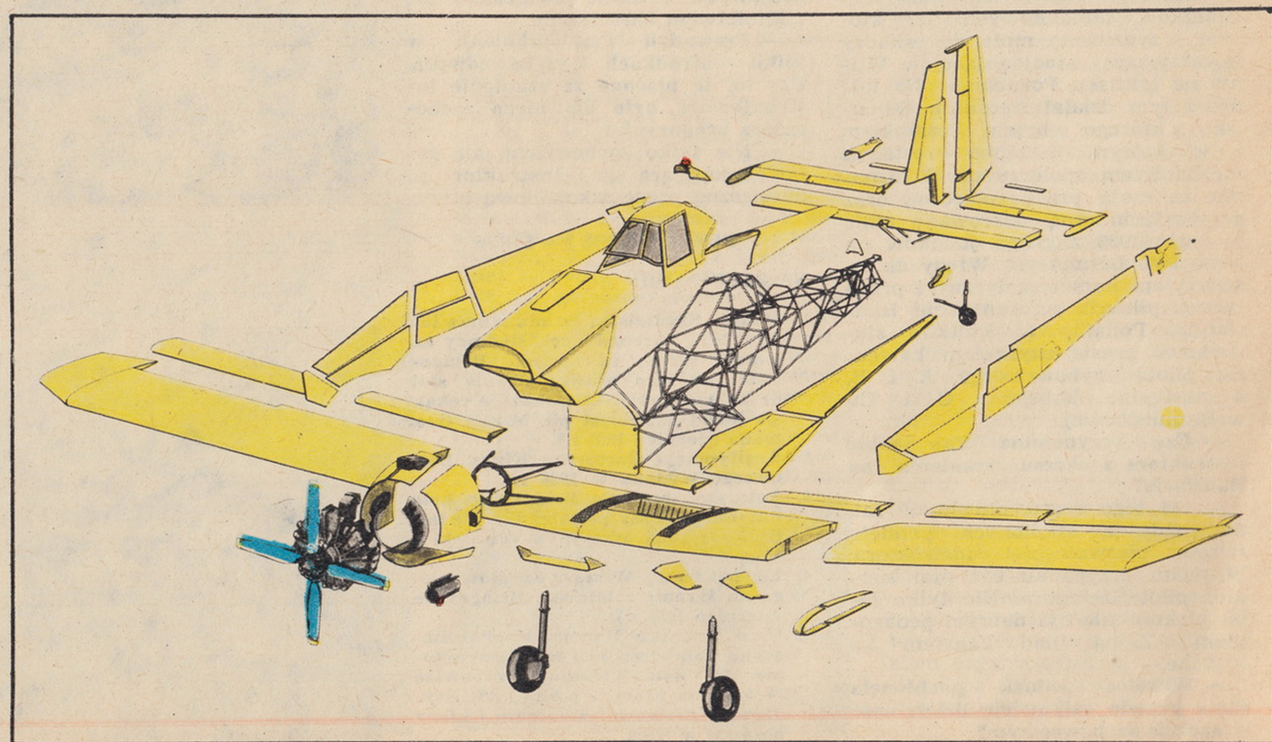
Przestawianie skoku łopat śmigła odbywa się hydraulicznie. Na nasadach łopat zabudowane są przeciwciężary równoważące momenty sił odśrodkowych. Zmiana skoku może odbywać się automatycznie za pomocą regulatora stałych obrotów lub za pomocą dźwigni z kabiny pilota.

Silnik składa się z następujących zespołów zasadniczych: skrzynia korbowa, cylindry, mechanizm korbowodowy z tłokami, wał korbowy, sprężarka, reduktor, napędy agregatów, rozrząd, układ paliwowy, smarowania i zapłonu. W celu wytłumienia drgań pochodzących od silnika, w węzłach mocowania silnika do ramy zastosowano amortyzatory gumowe.

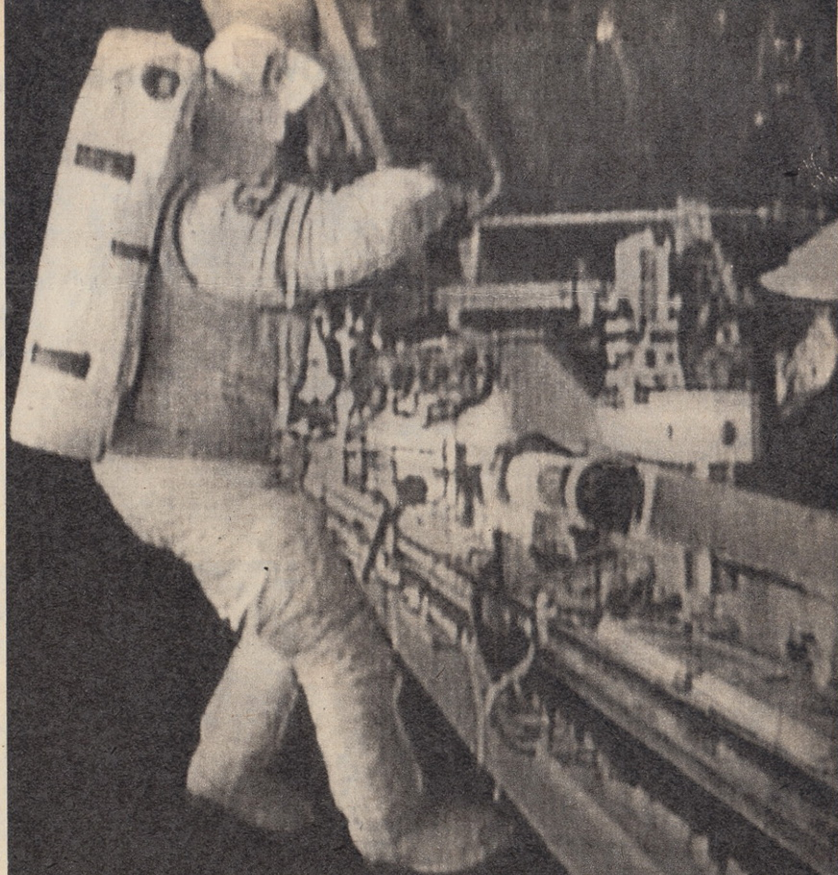
Podwozie główne i ogonowe — stałe. Podwozie główne typu teleskopowego z amortyzatorami olejowo-gazowymi wykonane jest ze stali. Koła podwozia głównego (o wym. 800×260 mm) wyposażone są w hamulce tarczowe sterowane hydraulicznie z kabiny pilota po naciśnięciu pedałów. Możliwe jest zahamowanie postojowe samolotu.

Podwozie ogonowe z amortyzatorem olejowo-gazowym wykonane jest również ze stali. Wahacz tego podwozia zamocowany jest obrotowo do 2 okuć w tylnej części kratownicy kadłuba oraz do korpusu podwozia. Koło (o wym. 380×150 mm), zamocowane obrotowo w korpusie, zaopatrzone jest w płytkę ustalającą. Płytka ta umożliwia ustalanie podwozia w położeniu neutralnym. Blokowanie i odblokowanie widełek koła odbywa się za pomocą dźwigni w kabinie pilota. Płytki sprężyste ustawiają koło ogonowe w linii lotu, a trzpień blokuje koło w położeniu neutralnym.

Kabina pilota mieści się w górnej środkowej części konstrukcji kratownicy kadłuba, bezpośrednio za zbiornikiem chemikaliów i zostanie omówiona oddzielnie. **(bjw)**



5 DNI CHALLENGERA



Challenger to po angielsku, jak informuje słownik Stanisławskiego, ktoś — kto wzywa do współzawodnictwa. Po udanych lotach samolotu kosmicznego Columbia, który od 2 kwietnia 1981 począwszy wykonał 5 lotów i na razie korzysta z paromiesięcznego zasłużonego odpoczynku, do akcji włączono bliźniaczy statek nazwany Challengerem. Start jego zapowiedziano na koniec stycznia roku bieżącego. Kontrola naziemna w technice rakietowej jest jednak bezwzględna i nie zezwoli na start nawet wówczas, gdy nie ma widocznych objawów niesprawności, a istnieje jedynie podejrzenie, że coś może zawieść, nie obecnie, a dopiero po upływie pewnego czasu, na przykład po 50 czy po 100 godzinach lotu. Wszystkie podzespoły, układy, systemy zarówno statku jak i rakiet nośnych są sprawdzane... aż do znudzenia. A podczas procedury tzw. odliczania to właściwie jeszcze raz sprawdzane jest wszystko co tylko musi być sprawdzone. Dopiero gdy istnieje pewność, że wszystkie systemy pracują prawidłowo, niezawodnie, z odpowiednim zapasem bezpieczeństwa, odliczanie kończy się sygnałem: Start!

Challenger miał kłopot z silnikami. Wymieniono niektóre ich podzespoły, a po tej operacji wszystko musiało być sprawdzone jeszcze wielokrotnie. Opóźnienie w stosunku do „rozkładu jazdy" było poważne. Ponad 2 miesiące. Start nastąpił bowiem 4 kwietnia. Lot przeprowadzony został pomyślnie. Co prawda, załoga w pierwszych godzinach wyprawy skarżyła się na różne dolegliwości, ale najwidoczniej zostały one szybko zlikwidowane, bo później w komunikatach nie wspominano już o kosmicznych schorzeniach czteroosobowej załogi.

Challenger był pierwszym statkiem który zabrał czterech astronautów. Może zatem kilka słów o załodze. Paul J. Weitz był dowódcą. W zespole astronautów od 1966 r. Urodził się 25 czerwca 1932 w Erie — stan Pensylwania. Wraz z Conradem i Kerwinem tworzył pierwszą załogę amerykańskiej stacji kosmicznej Skylab (25 maja — 22 czerwca 1973). Pilotem Challengera był Karol J. Bobko. Urodzony 23 grudnia 1937. Polak z pochodzenia. Astronauta z zespołu MOL. Pułkownik wojsk lotniczych. Dwaj pozostali członkowie załogi to Story F. Musgrave, urodzony 9 sierpnia 1935, astronauta-lekarz specjalista fizjolog i Donald H. Peterson, urodzony 22 października 1936, pułkownik wojsk lotniczych, były członek zespołu astronautów nie zrealizowanego programu militarnego MOL (stacji kosmicznej). W zespole NASA od 1969 r.

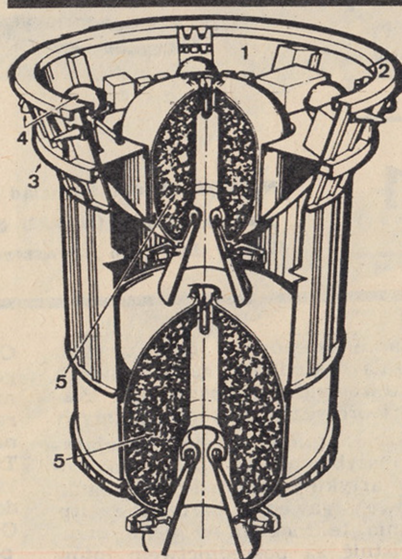
Wszyscy czterej zajęli miejsca w kabinie załogi samolotu kosmicznego Challenger, który nie różniąc się zewnętrznie od Columbii jest znacznie usprawnioną, unowocześnioną wersją tego statku. Challenger jest przede wszystkim lżejszy o 1 128 kg. Jego masa przy starcie wynosiła 67 876 kg. O około 5 t zmniejszono masę dużego zewnętrznego zbiornika paliwa. Dokładnie: z 35 do 30,4 t. Również o około 2 t zmniejszono masę dwóch silników zewnętrznych pracujących na stałym materiale pędnym. Płytki żaroodporne, którymi pokryty jest kadłub samolotu, zostały zastąpione bardzo lekką powłoką odporną na wysokie temperatury. Usunięto około 600 płytek z łącznej liczby 33 tys. Dzięki zmniejszeniu masy struktury statku możliwe było zwiększenie jego udźwigu. Zwiększono ponadto ciąg silników Challengera z 169 875 DaN do 176 670 DaN. Po starcie przy wykorzystaniu 100% ciągu można następnie zwiększyć ciąg silników głównych statku do 104%.

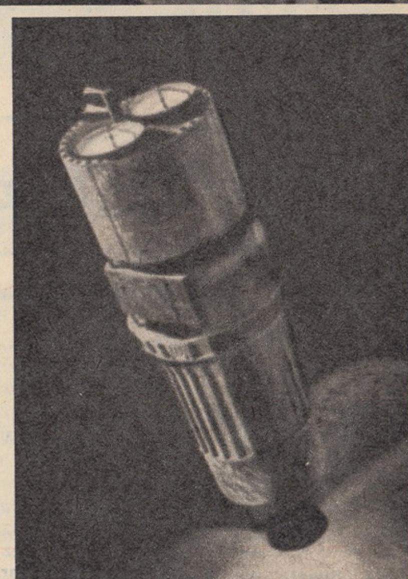
Jednym z zadań załogi Challengera było wyniesienie dużego satelity łącznościowego o masie ponad dwie tony na orbitę geostacjonarną. Satelita wraz z rakietą nośną tworzył jeden zespół, umieszczony w ładowni samolotu kosmicznego. Na orbicie okołoziemskiej (wysokość 250 — 324 km) zespół ten, po uprzednim otwarciu drzwi ładowni został wyprowadzony na zewnątrz. Po bezpiecznym oddaleniu się od statku, po prawie 1/2 obiegu Ziemi uruchomiony został silnik zespołu i satelita rozpoczął lot na orbitę geostacjonarną, ponad 36 tys. km ponad Ziemią. Operacja ta, bardzo delikatna i po raz pierwszy przeprowadzona z pokładu statku kosmicznego, nie zadowoliła ani astronautów, ani ośrodka kierowania lotem w Houston. Satelita, jak to się ładnie mówi: wyrwał się spod kontroli i dopiero po kilku godzinach nawiązano z nim łączność. W dodatku nie osiągnął zaplanowanej orbity, mimo iż przekazywał sygnały do ośrodka naziemnego. W przypadku małego obiektu doświadczalnego można by się nie przejmować specjalnie, a wyrazić tylko odpowiednio sformułowane ubolewanie — pod adresem naturalnie producentów i właściciela satelity. Ale w tym przypadku chodziło o największy z dotąd zbudowanych obiektów, który miał zapoczątkować nowy system satelitów łącznościowych typu TDRS (Tracking and Data Relay Satellite). System ten ma składać się z 4 satelitów ustawionych po dwa ponad Atlantykiem i Pacyfikiem. Będzie służył do łączności między statkami kosmicznymi i ośrodkami naziemnymi.

Zespół IUS — TDRS-1 miał podzespół silnikowy o długości 5,1 m przy średnicy 2,8 m, złożony z dwóch członów. Silnik pierwszy rozwija ciąg 20 700 DaN (prędkość wypływu gazów 2 893 m/s). Silnik ten pracuje na stałym paliwie o masie 9 707 kg, złożonym w 18% z proszku aluminium. Drugi człon silnika, również pracującego na stałym materiale pędnym (o masie 2 720 kg), wprowadza satelitę na orbitę geostacjonarną. Ciąg silnika 8 400 DaN. Łączna masa zespołu 16,7 t. Sam satelita ma masę 2,3 t. Całkowita długość zespołu 11 m.

Lot Challengera zakończony został 9 kwietnia. Po 5 dniach i 24 minutach od startu pilot K. Bobko sprawnie wylądował w ośrodku lotniczym im. Edwardsa w Kalifornii. O przeprowadzonych doświadczeniach podczas tego lotu poinformujemy Czytelników po uzyskaniu informacji ze źródeł fachowych.

Przypomnieć warto, że projekt budowy pięciu samolotów kosmicznych powstał w 1972 podczas prezydentury R. Nixona. Program zrealizowała NASA przy ścisłej współpracy z lotnictwem wojskowym, gdyż od początku powstania programu wiadomo było, iż oprócz prac cywilnych samoloty kosmiczne wypełniać będą zadania militarne. Na razie nie opublikowano bliższych informacji o jakie zadania chodzi. Napisano natomiast sporo artykułów, których autorzy snują najrozmaitsze przypuszczenia, częstokroć przekraczające najśmielsze pomysły z powieści fantastyczno-naukowych. Kto wie, czy te artykuły nie są zwykłą reklamą systemu Space-Shuttle.





Na podstawie dotychczas ogłoszonych informacji wiadomo natomiast sporo o doświadczeniach naukowych, wykonanych podczas pięciu lotów Columbii. Wiemy zatem o badaniach teledetekcyjnych przy użyciu specjalnej aparatury radiolokacyjnej, umożliwiającej sporządzanie map dla potrzeb geologii. Interesujące było wykorzystanie aparatury do wykonywania swoistych map skupienia glonów w morzach, a to w celu wykrywania ławic ryb, jak również obszarów zanieczyszczonych. Średnio lista badań, prób itp. każdego prawie lotu samolotu kosmicznego przy załogach dwuosobowych obejmowała około 200 pozycji, w tym około 20 doświadczeń. O rozległości badań może świadczyć na przykład fakt, że w trzecim locie Columbia miała na pokładzie aparaturę i urządzenia pomocnicze o łącznej masie 10 t. Z innych doświadczeń warto jeszcze wymienić: badania plazmy okołoziemskiej, badania związane z fizycznymi właściwościami Słońca, astronomią i biologią. Wyniki tych badań uznano za zadowalające. Niektóre z nich mogą być ocenione dopiero po pewnym czasie, po całkowitej analizie uzyskanych informacji. **P. E.**

Podczas lotu Challengera dwaj astronauci: Musgrave i Peterson opuścili pokład statku w skafandrach, przymocowani do 15-m długości lin. Musgrave miał czerwoną kamizelkę, wyłącznie dla identyfikacji. Obaj astronauci dokonali przeglądu otwartego włazu ładowni i symulowali pracę, posługując się przygotowanymi specjalnymi narzędziami.

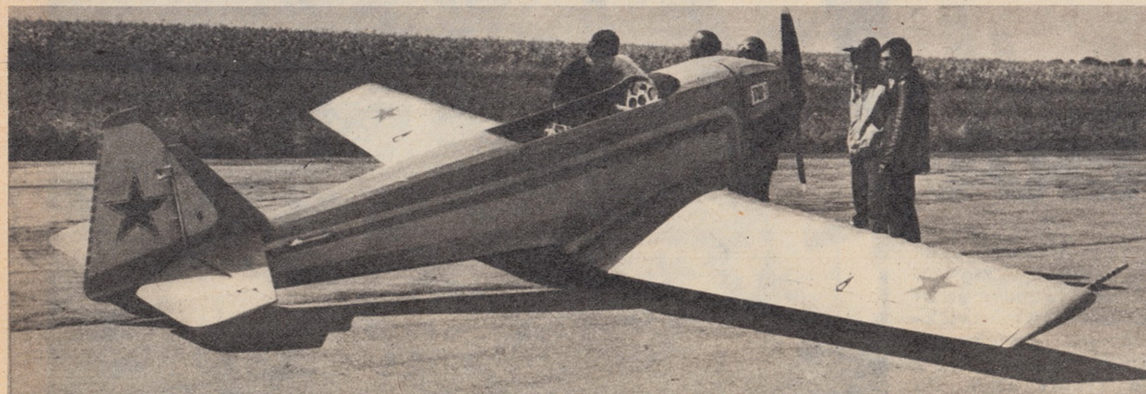
Wykonanie określonych zadań okazało się jednak znacznie trudniejsze niż przewidywano. Między innymi wypróbowano klucz dynamometryczny, którym mają się posługiwać praktycznie mechanicy 13 lotu Space Shuttle przy naprawie lub wymianie podzespołów satelity SMM.

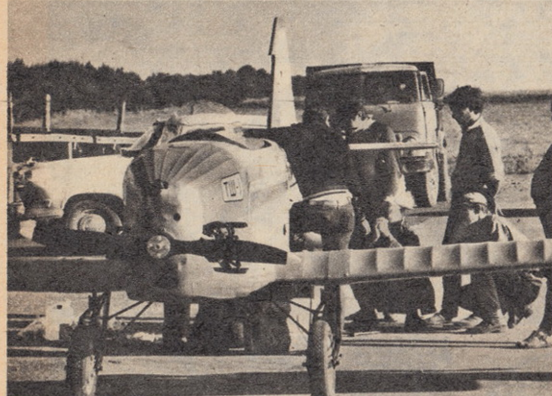
Pobyt poza statkiem trwał 3 h i 50 min. Astronautów po powrocie do statku i zdjęciu skafandrów uraczono sokiem owocowym. Stwierdzono wysoką sprawność nowych skafandrów.

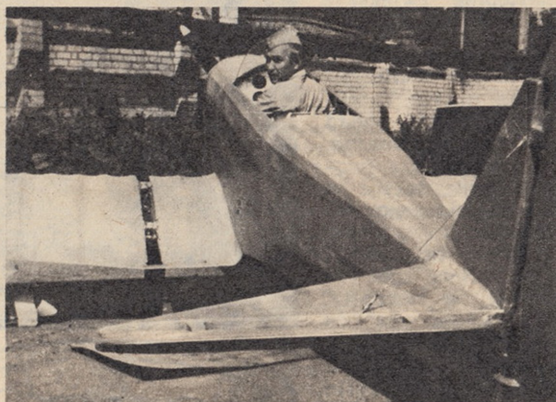
Na zdjęciu u góry: D. Peterson podczas spaceru kosmicznego.

Z lewej: Dwa silniki tworzące system nośny IUS dla satelity TDRS-1. Oznaczenia: 1 — wyposażenie, 2 — łącze z satelitą, 3 — miejsce rozcalenia silnika, 4 — system orientacji, 5 — silniki na stały materiał pędny. Z prawej — zespół IUS-TDRS-1.

Zdjęcia: „Air et Cosmos"







Dla **Stanisława Szestawina** jego samolot TSz-1 nie był pierwszym samolotem, z jakim miał do czynienia. Przedtem z dłuższymi przerwami, poczynając od 1958, na samolotach Jak-18, MiG-15, MiG-17 i MiG-21 wylatał łącznie 250 h. Ale później, będąc już inżynierem, w czasie wolnym od pracy zawodowej, przystąpił do projektowania swego samolotu. Chciał wzbić się w przestrzeń powietrzną i chociaż wypróbować swą konstrukcję, jak informuje nasz korespondent J. Sytnik z Dniepropietrowska.

Od zamiaru do pierwszego wzlotu TSz-1 upłynęło 7 lat. Większą część swego czasu wolnego S. Szestawin poświęcił w owych latach obliczeniom, a później budowie samolotu, dopracowywaniu silnika i zapewnieniu jego niezawodnej pracy.

Samolot okazał się udany. Nawet specjaliście trudno w nim poddać cokolwiek w wątpliwość. Dokładne obliczenia, skrupulatne sprawdzania, badania poszczególnych podzespołów i zespołów, najbardziej odpowiedzialnych elementów; twórcze podejście do rozwiązywania problemów podczas budowy; zastosowanie niedeficytowych, głównie z odpadów, materiałów, umożliwiły zbudowanie lekkiego, trwałego, taniego i technologicznego samolotu.

Silnik z motocykla Zündapp, do którego konstrukcji Szestawin wniósł znaczne zmiany w systemie zapłonu, redukcji, w kole zamachowym itd. Przy maksymalnych obrotach 2 500 obr/min rozwija on moc 24 kW (32 KM). Konstrukcja samolotu drewniana, z pokryciem z płótna. Koła główne od skutera. Samolot jest 2-miejscowy, sterowanie z przedniej kabiny. **(bjw)**

SAMOLOT TSz-1

NA ZDJĘCIACH: Przegląd po locie ● Pierwszy wyjazd na lotnisko (11.09.82) ● Stanisław Szestawin w TSz w dniu jego pierwszego montażu (20.08.82).

DANE TECHNICZNE

Rozpiętość	7,5 m
Długość	5,5 m
Pow. skrzydła	7,5 m²
Profil skrzydła	NACA 4312
Doskonałość	9
Masa własna	210 kg
Max. masa do lotu	410 kg
Max. prędkość	170 km/h
Prędkość lądowania	75 km/h

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

mywał 300 zł. Zatrudnienie instruktora szybowcowego w okresie letnim było dlań wyróżnieniem, a także możliwością doskonalenia się w pracy szkoleniowej. Przykładowo: pracując w kolejnictwie wileńskim zarabiałem 180 zł miesięcznie.

— Jak doszło do Pana wyjazdu do USA?

— Zupełnie nieoczekiwanie. W czasie treningu w Bezmiechowej zatelefonował do mnie Tadeusz Derengowski z Warszawy, abym niezwłocznie przyjechał do stolicy, ponieważ zapadła decyzja o moim wyjeździe do USA. Początkowo nie chciałem wierzyć Derengowskiemu, ale ten zapewnił mnie, iż przed godziną zadecydowano o tym, oraz abym natychmiast pakował rzeczy. Następnego dnia, po przybyciu do Głównej Kwatery Harcerzy, okazało się, że za kilka dni nastąpi mój wyjazd do USA. Na moją prośbę wyrażono także zgodę, aby wraz ze mną pojechała moja żona, która była harcerką. Wszystkie formalności paszportowe załatwiono nam w ciągu trzech dni. Po przyjeździe do USA skierowano mnie pod Chicago, gdzie nie znalazłem odpowiedniego terenu do szkolenia szybowcowego. Potrzebne mi są górki — powiedziałem wówczas do dra Starzyńskiego, organizatora Sokolstwa Polskiego w USA. — Jeśli górki, to pojedziemy do Pittsburga. Po trzech dniach wyszukałem odpowiedni teren.

— Z jakimi zadaniami pojechał Pan do USA?

— Przede wszystkim aby sprawdzić czy sport szybowcowy zainteresuje młodzież amerykańską pochodzenia polskiego. Dalej — wyszukanie terenów w celu zorganizowania ośrodków szybowcowych, zorganizowanie szybowcowych kursów teoretycznych i praktycznych. Wreszcie zainicjowanie popularyzacji szybownictwa polskiego poprzez artykuły w prasie, pogadanki radiowe, gawędy harcerskie itp. Zadania te mogłem w pełni urzeczywistnić za pośrednictwem lotów propagandowych na szybowcu wyczynowym, którego jednak nie otrzymałem. Ze sobą przywiozłem jedynie szybowiec szkolny Wrona-bis. Dlatego też po przybyciu na miejsce zmieniłem nieco zadania po zapoznaniu się z moimi możliwościami organizacyjnymi.

— Czy mógłby Pan podsumować najkrócej swą działalność szkoleniowo-popularyzatorską w USA?

— Nawiązałem kontakty z amerykańskimi organizacjami szybowcowymi oraz poznałem ich ośrodki szkoleniowe wraz z organizacją (Waszyngton, Filadelfia). Popularyzowałem szybownictwo polskie wśród Polonii amerykańskiej, a także młodzieży amerykańskiej (poprzez masowe środki przekazu oraz loty pokazowe). Zorganizowałem szybowcowy kurs teoretyczny, którego wysłuchało 19 osób. 7 sierpnia 1937 rozpocząłem szkolenie praktyczne (Wrona-bis), które ukończyło 12 osób, w tym 3 kobiety. Wszyscy uzyskali kategorię A, a tylko część kategorię B, ze względu na kończący mi się pobyt w USA (3 miesiące). Wyszukanie terenów pod ośrodki szybowcowe zajęło mi 7 dni. Wybrałem grupę 8 osób, które miały poprowadzić po mnie rozpoczętą pracę. 6 sierpnia 1937 przy pomocy Głównego Zarządu Sokoła w USA założyłem I Polski Klub Szybowcowy w Ameryce, liczący 24 członków. Ponadto przygotowałem koncepcję Rajdu Harcersko-Szybowcowego w roku 1938. O tym, że wywiązałem się z mojego pionierskiego zadania w 1937, mógł się osobiście przekonać kierownik wydziału lotniczego Głównej Kwatery Harcerzy instr. pil. Tadeusz Derengowski, który w 1938 przebywał w USA. Miał on do dyspozycji szybowiec Komar. Gdy spotkałem się z nim po jego powrocie, powiedział mi: „Wiktor, wykonałeś dobrą robotę".

— Po powrocie z USA pracował Pan w Augsztagirach?

— Nie od razu. Dopiero w 1938 powierzono mi kierowanie tą piękną szkołą szybowcową, której ponadto byłem szefem instruktorów, szefem administracji i kierownikiem warsztatów jednocześnie. Prawie w tym samym czasie ukończyłem kurs motoszybowcowy na Bąku w Katowicach oraz latałem także na samolotach. Uczestniczyłem również w poszukiwaniu terenów dla harcerskich ośrodków szybowcowych.

— Szkolił Pan w kilku ośrodkach szybowcowych. Jak Pan ocenia z perspektywy kilkudziesięciu lat przydatność sportu szybowcowego dla kraju i społeczeństwa?

— Do 1939 dysponowaliśmy ponad 100 szybowiskami, które szczególnie latem tętniły intensywną pracą szkoleniową. W Ustianowej — na przykład — w okresie nasilenia szkolenia wykładano 54 starty i miesięcznie szkolono ponad 1 200 pilotów PW Lotniczego. Mam oczywiście na myśli ostatnie lata przed wojną i wyłącznie miesiące lipiec-sierpień. W pozostałych miesiącach szkolono od 400 do 1 000 osób. Proszę pamiętać, że na każdy start zabierano po dwa szybowce szkolne lub treningowe przy obsadzie na ogół dwóch instruktorów. Ustianowa dysponowała olbrzymim zaplecem sprzętowym kilkuset szybowców. Gdy nastąpiło uszkodzenie szybowca, szkolenia nie przerywano, ponieważ liczył się czas, który był cenny dla szkoły, instruktorów i uczniów. Reasumując: rozwój sportu szybowcowego na skalę masową miał na celu — przyciągnąć do niego młodzież zdolną, zdrową i pragnącą wyżyć się (natomiast odciągnąć ją od wszelkich pokus współczesnego świata) oraz przygotować poprzez pierwszą selekcję kandydatów m.in. do lotnictwa zawodowego.

— W latach trzydziestych był Pan czynnym działaczem w lotnictwie harcerskim. Czy lotnictwo to miało tendencje rozwojowe?

— Tak i to duże. Oprócz istnienia Harcerskiego Klubu Lotniczego w Warszawie, kilkudziesięciu drużyn lotniczych oraz kilku ośrodków szybowcowych. Główna Kwatera Harcerzy miała lotnictwo to powiększyć o dalsze kluby lotnicze w kilku miastach Polski (niektóre były w stadium organizacji). Kluby te miały integrować działalność harcersko-lotniczą na obszarze im podporządkowanym (dwóch lub więcej województw).

— Jakie Pana zdaniem wartości może dać sport lotniczy?

— Sport lotniczy w ogóle, a szybowcowy w szczególności, kształtuje w człowieku uczciwość, uczynność, wyrabia w nim charakter i morale, które mają istotny wpływ na postawy obywatelskie. Latanie uspokaja, kształtuje charakter, daje dużo dobroci, latanie odmienia człowieka. Nie pozbawiajmy młodzieży latania, uczyńmy wszystko, aby mogła z niego w pełni korzystać!

Rozmawiał:
TADEUSZ MALINOWSKI

LIGA LOTNICZA 2.



Wieża spadochronowa zbudowana przez Ligę Lotniczą w Warszawie na Powiślu.

Z początkiem 1947 r. władze Ligi Lotniczej podjęły energiczne kroki organizacyjne nad dalszym rozwojem stowarzyszenia. Na posiedzeniu 30 stycznia Prezydium Zarządu Głównego LL zatwierdziło schemat organizacji Biura ZG LL. Na dyrektora Naczelnej Dyrekcji Ligi Lotniczej powołano inż. Jerzego Lenkowskiego, wicedyrektorem ds. propagandowych i personalnych został mjr Feliks Czechowski, a wicedyrektorem ds. technicznych i wyszkoleniowych — Romuald Flach. Jako pierwsze zorganizowane zostały wydziały ogólny, modelarstwa lotniczego i spadochronowy. Naczelnikiem wydziału modelarskiego był Jerzy Hejduk, a spadochronowego — Adam Iwiński. Mianowano również komisarzy okręgowych LL, których zadaniem było prowadzenie prac organizacyjnych w terenie, organizowanie kół, obwodów i okręgów Ligi. Zostali nimi m.in.: Jan Czarnecki (województwo poznańskie), Feliks Pawłowicz (zachodniopomorskie), Roman Pietrzyk (lubelskie), Tadeusz Wierzbicki (rzeszowskie).

Tym i wielu jeszcze innym pracownikom i działaczom, obok członków władz naczelnych Ligi, zawdzięczało nowo powstałe stowarzyszenie swój szybki rozwój. Jako pierwszy został zarejestrowany oficjalnie Okręg Ligi Lotniczej w Rzeszowie, którego tymczasowy zarząd, z prezesem Janem Mirkiem (wojewoda rzeszowski) ukonstytuował się na zebraniu organizacyjnym 11 marca 1947 r. Następne okręgi powstawały kolejno: 10 kwietnia — w Krakowie (prezes — dr K. Pasemkiewicz, wojewoda), 12 kwietnia — w Kielcach (prezes — mjr Eugeniusz Wiślicz-Iwańczyk, wojewoda), 12 kwietnia — w Lublinie (prezes — Wacław Rózga, wojewoda), 28 kwietnia — Stołeczny w Warszawie (prezes — Jerzy Osiński, naczelnik w PLL LOT), 21 maja — Śląsko-Dąbrowski w Katowicach (prezes — ppłk Włodzimierz Stahl, naczelnik Wydziału Kultury i Sztuki Urzędu Wojewódzkiego), 27 maja — Pomorski w Bydgoszczy (prezes — Wojciech Wojewoda, wojewoda), 31 maja — w Poznaniu (prezes — Radzicki, wicewojewoda). W następnych miesiącach powstały dalsze okręgi, których organizację w liczbie 15 zakończono formalnie do końca roku.

W kraju działały w tym okresie dwie organizacje lotnicze: reaktywowany w 1945 r. Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej i powstała w 1946 r. Liga Lotnicza. Pomimo odrębnych statutów obydwu organizacji, zakres ich współpracy nie był ustalony, co w praktycznej działalności powodowało nie raz naruszanie kompetencji jednej lub drugiej organizacji oraz częste występowanie niektórych członków i działaczy ARP i LL w podwójnej roli. Postanowiono to unormować. W tym celu Zarząd ARP i Zarząd Główny LL odbyły 29 kwietnia 1947 r. w Warszawie wspólne posiedzenie, na którym — w głębokiej trosce o rozwój lotnictwa polskiego — zgodnie ustalono zasady współpracy między obu organizacjami. Ogłoszono deklarację o współpracy, w której stwierdzano:

1. LL stowarzyszenie wyższej użyteczności ma na celu popieranie rozwoju lotnictwa we wszystkich jego dziedzinach.
2. ARP ma na celu uprawianie sportu lotniczego i jest jego naczelną władzą.
3. Obie organizacje posiadają odrębną osobowość prawną.
4. LL popiera rozwój lotnictwa sportowego i uznaje potrzeby i celowość zrzeszenia i działalności swoich członków, mających odpowiednie kwalifikacje w dziedzinie uprawianego przez nich sportu, w aeroklubach pod kierownictwem i zgodnie z przepisami sportowymi ARP.
5. Każdy aeroklub zachowując swoją osobowość prawną, powinien być członkiem LL.
6. Dążeniem obu Zarządów jest, aby każdy członek aeroklubu był jednocześnie członkiem Ligi.
7. Liga zapewnia aeroklubom korzystanie ze sprzętu i urządzeń technicznych LL pod kierunkiem instruktorów LL lub aeroklubów.
8. Aerokluby regionalne zajmują się wyłącznie uprawianiem sportu lotniczego według instrukcji ARP uzgodnionych z Zarządem Głównym LL i stanowią reprezentację sportową LL.
9. Obie organizacje deklarują wzajemną chęć ścisłej współpracy między sobą.

Od samego początku swego istnienia Liga, oprócz pracy propagandowej, rozwinęła działalność szkoleniową w modelarstwie lotniczym oraz w spadochroniarstwie. W tej ostatniej dziedzinie podjęła energiczną akcję odbudowy i budowy wież spadochronowych, łącząc te poczynania ze szkoleniem spadochronowym I stopnia (skoki z wieży). Spotkała się ona z szerokim odzewem społecznym i w następnych latach nabrała dużego rozmachu. Po wojnie istniało w kraju (po dawnej LOPP) 8 metalowych wież spadochronowych w Bydgoszczy, Lublinie, Łodzi, Kielcach, Ostrowi Mazowieckiej, Radomiu, Warszawie i Zamościu. Dzięki wysiłkom Ligi odremontowano je i oddano do użytkowania. W samym tylko 1947 r. LL przeprowadziła 12 teoretycznych kursów spadochronowych, na których wyszkolono 417 uczestników. Zorganizowano 9 kursów I stopnia, przeszkalając 256 skoczków oraz 3 kursy II stopnia — 25 skoczków. Ogółem tego roku wykonano 456 skoków z wież spadochronowych i 257 skoków z samolotów.

Obchody Święta Lotnictwa Polskiego w kraju, w których Liga Lotnicza brała bezpośrednio żywy udział, zbiegły się z rozporządzeniem Rady Ministrów 21 sierpnia 1947 r. o uznaniu Ligi Lotniczej za stowarzyszenie wyższej użyteczności i o rozwiązaniu Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. W dokumencie tym, ogłoszonym 20 września 1947 r. w „Dzienniku Ustaw RP", stwierdza się co następuje:

Na podstawie art.: 46, 47, 51, 55 i 56 prawa o stowarzyszeniach z dnia 27 października 1932 r. (dz. U.R.P. nr 94. poz. 808) zarządza się co następuje:

§ 1. Stowarzyszenie „Liga Lotnicza" z siedzibą w Warszawie uznaje się za stowarzyszenie wyższej użyteczności.

§ 2. Stowarzyszeniu powyższemu nadaje się statut, który będzie ogłoszony w „Monitorze Polskim".

§ 3. „Lidze Lotniczej" nadaje się przywilej wyłączności działania na obszarze całego Państwa w zakresie wszechstronnego popierania rozwoju lotnictwa, zgodnie z wytycznymi władz państwowych.

§ 4. Równocześnie rozwiązuje się stowarzyszenie „Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej", uznane za stowarzyszenie wyższej użyteczności rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 20 stycznia 1934 r. (dz. U.R.P. nr 11, poz. 90).

Majątek stowarzyszenia „Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej" w myśl § 34 jego statutu przekazuje się „Lidze Lotniczej".

§ 5. Wykonanie rozporządzenia niniejszego porucza się ministrom: Administracji Publicznej i Ziem Odzyskanych w porozumieniu z ministrami: Komunikacji i Obrony Narodowej.

§ 6. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes Rady Ministrów
(—) Józef Cyrankiewicz

Minister Administracji Publicznej
(—) Edward Osóbka-Morawski

Minister Ziem Odzyskanych
(—) Władysław Gomułka

Minister Komunikacji
(—) Jan Rabanowski

Minister Obrony Narodowej
(—) Michał Żymierski
Marszałek Polski

W wyniku rozpisania konkursu, 3 września 1947 r. zatwierdzona została odznaka członkowska Ligi Lotniczej (patrz wyżej). Wykonana ona została w białym metalu dwóch rodzajów: ażurowa oraz emaliowana na granatowym tle.

Pierwszym poważnym sukcesem propagandowym Ligi był I Tydzień LL przeprowadzony na terenie kraju w dniach 12—19 września 1947 r. Społeczeństwo odniosło się z dużą życzliwością do poczynań stowarzyszenia. Oprócz korzyści materialnych osiągniętych ze zbiórek pieniężnych, wzrosły znacznie szeregi Ligi, powstały setki nowych kół w zakładach, instytucjach, urzędach i szkołach.

14 października delegacja Zarządu Głównego LL (prezes — W. Leja, członkowie ZG — płk W. Żaczkiewicz, prof. Cz. Bieniek, nowy dyr. nacz. ppłk pil. J. Kępiński i mjr F. Czechowski) została przyjęta przez premiera Józefa Cyrankiewicza. Premier zapewnił delegację o jak najdalej idącej pomocy dla Ligi, stwierdzając, że Rząd jest zainteresowany szybkim rozwojem Ligi Lotniczej. Równocześnie premier wypełnił deklarację członkowską dożywotniego członka LL.

(cdn)

JERZY R. KONIECZNY

Pokazy lotnicze na nowym lotnisku mokotowskim w Warszawie, we wrześniu 1947 r. Prezydent RP Bolesław Bierut przyjmuje meldunek i wiązankę kwiatów od szkoczka spadochronowego. W głębi widoczny dowódca Wojsk Lotniczych gen. bryg. Aleksander Romeyko.

Zdjęcia archiwalne



Nieduży szwedzki przemysł lotniczy, zatrudniający ok. 12 000 pracowników, produkuje od wielu lat bardzo nowoczesne pod względem rozwiązań konstrukcyjnych samoloty własnej konstrukcji. Na początku lat 50 był to samolot myśliwski SAAB 29 Tunnau, w II połowie lat 50 poddźwiękowy samolot myśliwsko-bombowy SAAB 32 Lansen. W latach 60 kolej przyszła na naddźwiękowy samolot bojowy SAAB Draken, który produkowano do początku lat 70. Był on eksportowany m.in. do Danii.

Pod koniec lat 50 przystąpiono do prac nad nowym bojowym samolotem naddźwiękowym, który otrzymał oznaczenie SAAB 37 Viggen. Wykorzystując doświadczenia zdobyte przy projektowaniu, budowie i podczas eksploatacji samolotu Draken, przeanalizowano kilkadziesiąt wariantów rozwiązań płatowca umożliwiających wybór optymalnej konstrukcji pod względem aerodynamicznym, konstrukcyjnym, technologicznym, materiałowym i eksploatacyjnym. Oblot pierwszego prototypu samolotu Viggen nastąpił 8.02.1967. Pierwszy egzemplarz seryjny AJ 37 wystartował 23.02.1971. Był to samolot w wersji szturmowej, który może wykonywać również zadania myśliwskie (Viggen oznacza piorun).

Następnie powstała 2-miejscowa wersja szkolno-treningowa SK 37 oraz rozpoznawcza SF 37. W 1975 kontrakt rozszerzono na opracowanie rozwiązań perspektywicznych. Realizatorami kontraktu stały się następujące firmy: Volvo Flygmotor (rozwój silnika turbinowego), Kearfott Division of the Singer Comp. (bezwładnościowy układ nawigacyjny), Garret AiResearch (komputer nawigacyjny), Ericson (układy śledzenia celów) i Svenska Radio (wyposażenie radioelektroniczne).

Pierwszy ulepszony samolot seryjny AJ 37 oblatano w listopadzie 1977. Obecnie Viggen należy do czołówki samolotów tej klasy w świecie i był jednym z samolotów konkursowych lat 90. Konkurs wygrał amerykański myśliwiec bombardujący F-16. Szwedzkie lotnictwo wojskowe zamówiło 329 samolotów Viggen, w tej liczbie 149 stanowią myśliwce AJ 37, a 110 szturmowce AJ 37.

Głównym materiałem konstrukcyjnym użytym w samolocie Viggen są stopy aluminiowe. Wysoko obciążone zespoły, jak np. podwozie, wykonane są ze stali. W niedużym zakresie znalazły również zastosowanie tworzywa sztuczne oraz włókna węglowe. Wersja Viggena oferowana na eksport ma oznaczenie Saab 37X.

Skrzydło niekonwencjonalne, podwójne, o różnej geometrii. Układ taki charakteryzuje się wysokim współczynnikiem Cx, dzięki wytwarzaniu dodatkowej siły nośnej na przednim skrzydle i ze względu na przeniesienie do przodu niektórych elementów wykonawczych usterzenia nazywany jest często układem kaczka. Przednie skrzydło w kształcie delty ma skos krawędzi natarcia 60°. Na jego krawędzi spływu znajdują się klapy z nadmuchem powietrza doprowadzanego ze sprężarki silnika, umożliwiającym sterowanie warstwą przyścienną, które polepsza charakterystyki aerodynamiczne skrzydła. Tylne skrzydło o znacznie większej powierzchni, również w kształcie delty, z kątem skosu wzdłuż krawędzi natarcia zmieniającym się od 45° do 57° w połowie rozpiętości. Skrzydło to wyposażone jest w sterolotki dwuczęściowe, podobnie jak i klapy jest konstrukcji przekładkowej. W przykadłubowej części głównych skrzydeł znajdują się zbiorniki paliwa. Przednie skrzydełka są położone wyżej od głównych skrzydeł i zaklinowane pod większym kątem. Dzięki takiej geometrii układu nie występuje oderwanie strug na dużych kątach natarcia i samolot wyróżnia się dobrą sterownością w locie poddźwiękowym oraz dobrymi własnościami przy prędkościach naddźwiękowych.

Kadłub konstrukcji półskorupowej, całkowicie metalowy, mieści w przedniej stożkowej części przedział z aparaturą radioelektroniczną. Dalej znajduje się kabina pilota wyposażona w fotel wyrzucany, pozwalający opuścić pilotowi kabinę nawet w warunkach awaryjnych, przy zerowej prędkości na wysokości zero. Przednia szyba kabiny wykonana jest ze wzmocnionego szkła organicznego, wytrzymującego obciążenia dynamiczne powstające przy zderzeniu z ptakiem o masie 2 kg przy prędkości do 1 100 km/h. Za kabiną rozmieszczone są zbiorniki paliwa, a dalej silniki z dopalaczem. Na zewnętrznej powierzchni kadłuba, po obydwu jego stronach, znajdują się hamulce aerodynamiczne, a pod kadłubem — płetwa. Na wysokości kabiny po obu stronach kadłuba znajdują się wloty kanałów doprowadzających powietrze do silnika. W tylnej części kadłuba, po obu stronach i pod sterem kierunku, rozmieszczone są 3-segmentowe wloty powietrza do dyszy silnika. Powietrze to obniża temperaturę gazów na wyjściu z silnika, utrudniając przez to trafienie pociskiem z głowicą samonaprowadzającą na podczerwień. Przy dobiegu samolotu z włączonym odwracaczem ciągu te same otwory służą do odprowadzania gazów wytwarzających ciąg hamujący samolot.

Usterzenie pionowe wykonane jest w układzie klasycznym. Ster kierunku konstrukcji przekładkowej napędzany jest hydraulicznie. Statecznik pionowy zakończony jest anteną radiową. W połowie długości krawędzi natarcia statecznika zamontowany jest odbiornik ciśnienia statycznego i dynamicznego (rurka Pitota). Rolę sterów wysokości spełniają dwuczęściowe sterolotki na skrzydłach. Usterzenie pionowe jest składane, w celu ułatwienia hangarowania samolotu w schronach podziemnych.

Podwozie trójpodporowe, wciągane. Goleń przednia, wyposażona w podwójne koła sterowane z pneumatykami o wysokim ciśnieniu, wciągana jest w kierunku lotu. Golenie podwozia głównego mają po dwa koła w układzie tandem i wciągane są do przykadłubowych części skrzydeł. Taki układ kół podwozia zdarza się bardzo rzadko w samolotach tej klasy. Zastosowany został dlatego, że może przenosić większe obciążenia dynamiczne, co skraca dobieg, dzięki możliwości lądowania z większymi prędkościami pionowymi.

Układ sterowania składa się z normalnego usterzenia pionowego oraz dwuczęściowych sterolotek umieszczonych na krawędzi spływu głównych skrzydeł. Sterolotki i ster kierunku mają wzmacniacze hydrauliczne ze zmiennym położeniem, zapewniającym odpowiednie siły na drążku i sterownicach w funkcji ciśnienia dynamicznego. System sterowania sterolotkami zblokowany jest z ruchem klap przedniego skrzydełka w taki sposób, że wychylenie klap powoduje automatyczne wychylenie sterolotek równoważące moment zadzierający.

SAAB 37 VIGGEN

W układzie sterowania zastosowano system automatyczny regulacji, który ułatwia ręczne sterowanie i może automatycznie realizować różne zadania zgodnie z potrzebą pilota. Może to być np. zwiększenie stateczności, czy utrzymanie wysokości. W celu zapewnienia niezbędnej stateczności samolotu przy małych prędkościach zastosowano na samolocie tzw. automat ciągu, który umożliwia pilotowi utrzymanie odpowiedniej stałej prędkości przy podchodzeniu do lądowania. Utrzymując minimalną dopuszczalną prędkość dzięki temu automatowi, pilot może realizować strome podejście do lądowania, które jest niezbędne przy krótkich drogach startowych lotniska. Automatycznie działający odwracacz ciągu wydatnie skraca dobieg przy wylądowaniu.

Osprzęt i wyposażenie. Samolot wyposażony jest w bogaty zestaw przyrządów i urządzeń pilotażowo-nawigacyjnych oraz elektronicznych, umożliwiających w znacznym stopniu zautomatyzowanie czynności związanych z lotem, zbliżaniem się do celu i użyciem odpowiednich rodzajów uzbrojenia. W skład tego zestawu wchodzą: automatyczny system kontroli prędkości, przelicznik danych aerodynamicznych, system określania położenia w przestrzeni, dopplerowski system nawigacji, stacja radiolokacyjna ostrzegająca pilota o opromieniowaniu samolotu przez stacje przeciwnika, system wyświetlania danych na przedniej szybie kabiny pilota i inne. Większość wyposażenia samolotu połączona jest z centralnym przelicznikiem danych. Zminiaturyzowany przelicznik cyfrowy. Saab-Scania wykonuje przeliczenia różnych faz zadania łącznie z obliczeniami nawigacyjnymi, zbliżania się do celu i użycia uzbrojenia pokładowego. Przelicznik przekazuje parametry na układ wyświetlania danych na szybie, ułatwiając pilotowi podejmowanie decyzji. Pilot może wprowadzić dane celu do pamięci przelicznika, trasę lotu i określone na niej punkty, dokładny czas ataku, dane dotyczące lotnisk docelowych, typ i rodzaj uzbrojenia. Zadaniem przelicznika jest obliczenie czasu startu, danych nawigacyjnych, sposobu ataku i użycia broni pokładowej, trasy powrotnej i miejsca lądowania.

W wersji myśliwskiej samolot wyposaża się dodatkowo w impulsowo-dopplerowską stację radiolokacyjną o dużym zasięgu, odporną na zakłócenia, centralny przelicznik cyfrowy Singer-Kearfott, przelicznik danych lotu Garret-AiResearch, platformę bezwładnościową oraz automatyczny układ kierowania Saab-Scania. Źródłem energii elektrycznej są akumulatory i prądnica prądu przemiennego trójfazowego o mocy 60 kVA. Awaryjne zasilanie zapewnia turbina powietrzna, która włącza się automatycznie w przypadku przerwy w dopływie prądu. Wysokociśnieniowa instalacja hydrauliczna składa się z 2 niezależnych obwodów.

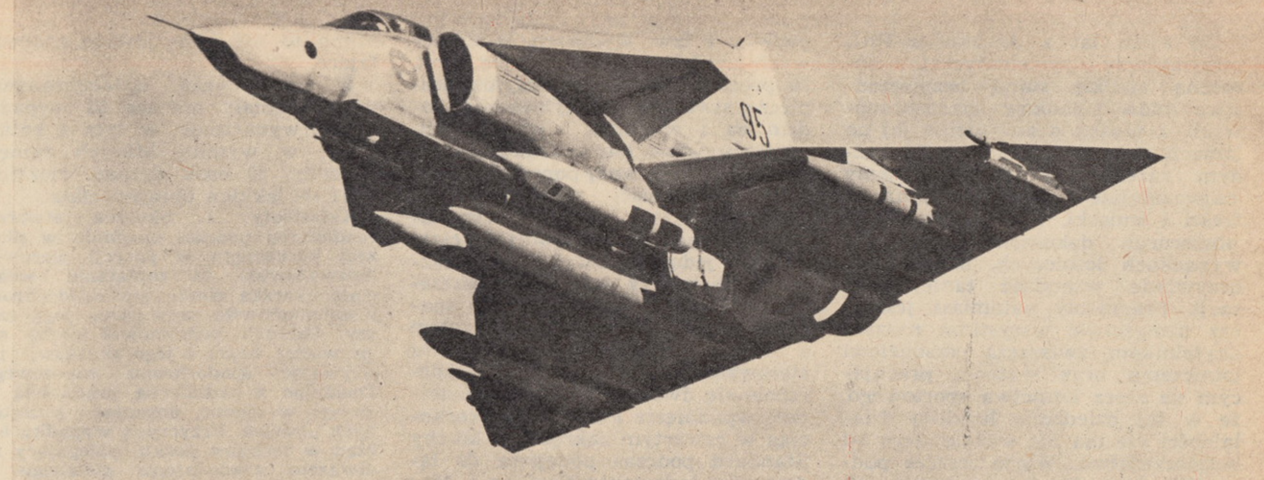
Napęd samolotu stanowi dwuprzepływowy silnik RM 8 budowany na licencji firmy Pratt-Whitney. Jest to cywilny silnik amerykański JT8D-22. Do tego silnika szwedzka firma Volvo Flygmotor opracowała dopalacz i odwracacz ciągu. Do napędu samolotu szturmowego AJ 37 służy silnik RM 8A, natomiast wersja myśliwska jest napędzana silnikiem RM 8B. Silnik JT8D jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych na Zachodzie silników, służących do napędu samolotów komunikacyjnych. Wyprodukowano go w ilości ponad 11 000 szt. W sumie silniki te wylatały ponad 150 mln godzin. Wybór tego silnika od razu zapewnił wysoki poziom niezawodności napędu.

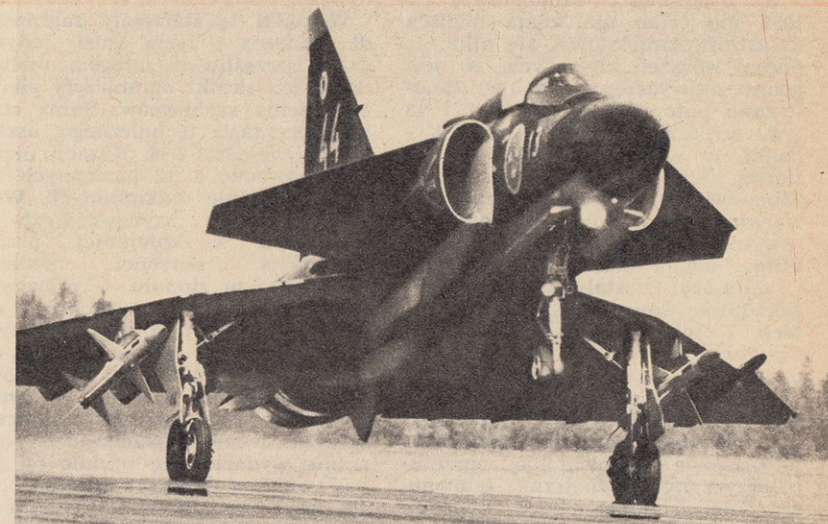
Silnik ma konstrukcję modułową, która upraszcza, w razie potrzeby, wymianę ważniejszych zespołów. RM 8 to 2-wałowy silnik dwuprzepływowy składający się z 13-stopniowej sprężarki osiowej, pierścieniowej komory spalania, 4-stopniowej sprężarki osiowej, pierścieniowej komory spalania, 4-stopniowej turbiny, dopalacza oraz odwracacza ciągu. Sprężarka jest dwuzespołowa. Niskoprężna część składa się z 6 stopni. Łopatki trzech pierwszych stopni są przedłużone i spełniają również rolę wentylatora. Niskoprężną część sprężarki napędza 3-stopniowa turbina niskiego ciśnienia. 7-stopniowa sprężarka wysokiego ciśnienia jest napędzana 1-stopniową turbiną. Temperatura gazów na wejściu do turbiny wynosi 1 250°C i dlatego łopatki tego stopnia turbiny są chłodzone powietrzem. Silnik RM 8B rozwija ciąg maksymalny 7 387 DaN (7 530 kG), który przy włączeniu dopalacza wzrasta do 12 510 DaN (12 750 kG). Maksymalny ciąg hamujący przy włączeniu odwracacza ciągu wynosi 3 433 DaN (3 500 kG). Masa silnika 2 350 kg.

Uzbrojenie. Wersja myśliwska AJ 37 uzbrojona jest w szybkostrzelne działko 4-lufowe kal. 30 mm typu KCA szwajcarskiej firmy Oerlikon z zapasem amunicji 150 szt., 2 kierowane pociski rakietowe Rb 71 Sky Flash (ulepszona wersja amerykańskiego pocisku Sparrow) z samonaprowadzającą się głowicą radiolokacyjną i 2 lub 4 pociski również klasy powietrze-powietrze typu Sidewinder z samonaprowadzającą się głowicą na podczerwień.

Wcześniejsze wersje samolotu były uzbrojone w działko Aden. Działko KCA przewyższa Aden masą pocisku o prawie 50 proc. (360 g). Prędkość początkowa pocisku działka KCA wynosi 1 200 m/s. Szybkostrzelność 22 pociski na sekundę. Główną bronią do zwalczania obiektów na ziemi i na wodzie są niekierowane pociski rakietowe kl. 135 mm produkcji firmy Bofors. Pod skrzydłami zawiesza się 4 zasobniki po 6 pocisków w każdym. Masa uzbrojenia w różnych zestawach może wynosić do 6 000 kg na węzłach mocowania.

mgr inż.
JERZY GRZEGORZEWSKI

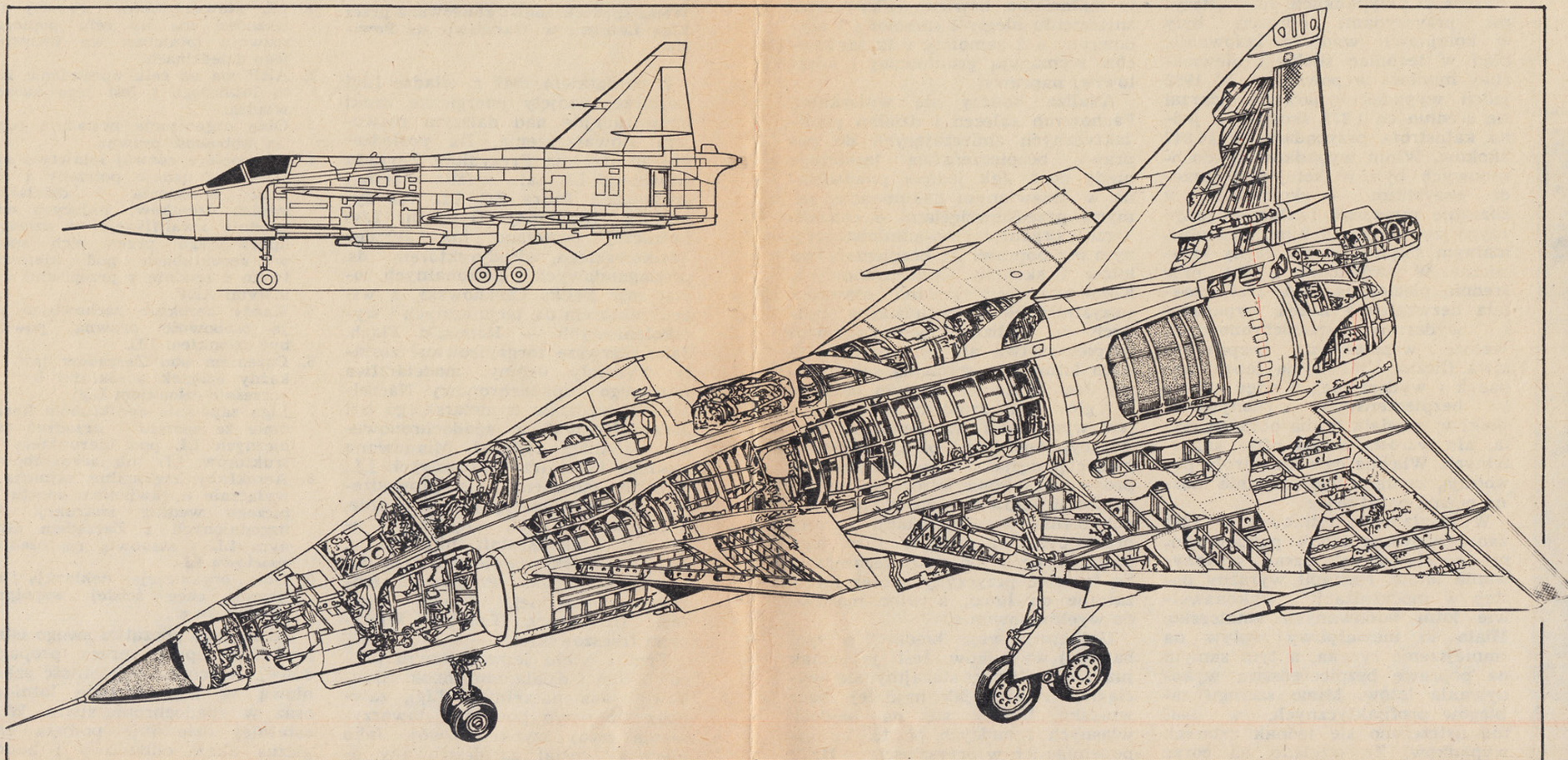


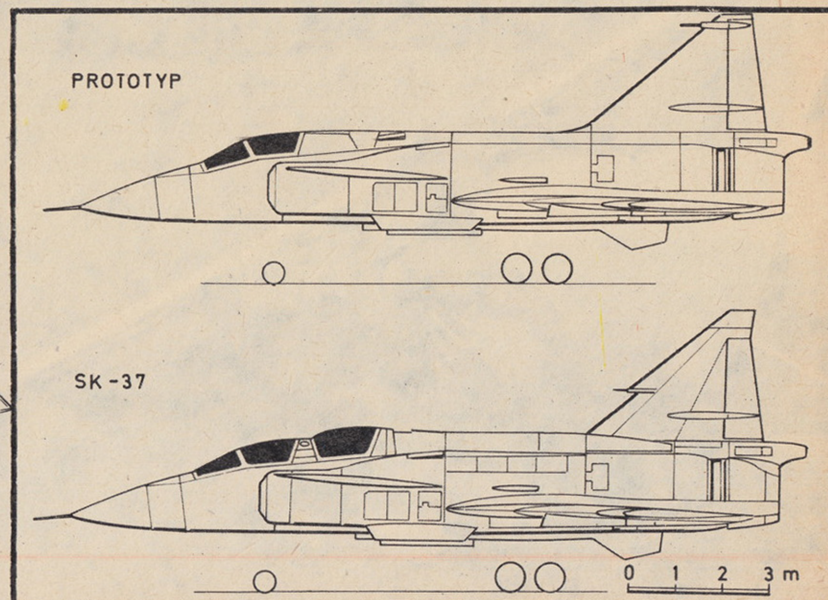


NA ZDJĘCIACH: Start samolotu AJ 37 Viggen uzbrojonego w pociski kierowane klasy powietrze—powietrze (z prawej) ● Viggen w wersji rozpoznawczej SF 37 z aparaturą elektroniczną pod kadłubem i skrzydłami (wyżej)
Zdjęcia: SAAB — Scania

DANE TECHNICZNE AJ 37

Rozpiętość głównych skrzydeł	10,60 m
Rozpiętość mniejszych skrzydeł	5,45 m
Długość całkowita	16,40 m
Wysokość	5,90 m
Powierzchnia głównych skrzydeł	46,00 m²
Powierzchnia mniejszych skrzydeł	6,20 m²
Prędkość maksymalna z 2 pociskami Sidewinder i 2 Sky Flash na wys. 11 000 m	2 020—2 195 km/h
Prędkość na wys. 305 m	1 350 km/h
Prędkość podejścia do lądowania	220 km/h
Czas patrolowania	1,5—2,0 h
Czas wznoszenia na wys. 10 000 m	1,5 min
Rozbieg	400 m
Dobieg	500 m
Masa startowa normalna z 4 pociskami rakietowymi	17 000 kg
Masa startowa maksymalna	20 500 kg
Masa uzbrojenia	6 000 kg
Pułap	18 800 m





TRAGICZNE LĄDOWANIA

Od kilku lat z Aeroklubu PRL otrzymujemy systematycznie doroczną analizę stanu bezpieczeństwa lotów i skoków spadochronowych, z prośbą o omówienie jej na łamach naszego tygodnika. Za każdym razem chętnie publikujemy najważniejsze naszym zdaniem treści i wnioski, wynikające z tego obszernego dokumentu. Pisząc o wypadkach lotniczych, nie chcemy oczywiście wzbudzać taniej sensacji. Pragniemy natomiast jeszcze raz uzmysłowić wszystkim naszym Czytelnikom, zwłaszcza personelowi lotniczemu oraz służbom pracującym na rzecz lotnictwa sportowego, że w tej dziedzinie ludzkiej działalności nie ma nic ważniejszego od bezpieczeństwa. Warto jeszcze podkreślić, że autorem wspomnianych analiz od kilku lat jest instr. pil. mgr inż. Tadeusz Dryl, starszy specjalista do spraw bezpieczeństwa lotniczego Aeroklubu PRL.

W działalności samolotowej w 1982 nie tylko nie miała miejsca katastrofa samolotowa, ale nikt nie doznał obrażeń cielesnych, co jest godne najwyższego uznania. Zanotowano natomiast 3 wypadki i 13 tzw. wydarzeń samolotowych. Wypadki, to wodowanie Wilgi na jeziorze, kapotaż Gawrona oraz start Zlina-526F z przypadkowo zablokowanym przez ucznia drążkiem sterowym. W wyniku tych wypadków Wilga uległa kasacji, a Gawron i Zlin-526F zostały poważnie uszkodzone. Suma strat w procentach technicznego uszkodzenia sprzętu wyniosła 149. Winnymi wypadków i tzw. wydarzeń były w kolejności: przyczyny techniczne (przede wszystkim tzw. usterki różne), personel lotniczy (zwłaszcza niewłaściwa eksploatacja sprzętu) i przyczyny zewnętrzne (głównie tzw. nie ustalone). Jeden wypadek wydarzył się na 2 649 wylatanych godzin, a 1 procent uszkodzenia technicznego sprzętu na ponad 284 h. W porównaniu z 1981 i średnią lat 1976—1980 liczba wypadków i tzw. wydarzeń samolotowych zmalała o ponad połowę: o ok. 50 procent wzrósł współczynnik bezpieczeństwa (liczba wylatanych godzin na 1 wypadek i wydarzenie); bezpieczeństwo lotów samolotowych uległo zdecydowanej poprawie.

W działalności szybowcowej w 1982 wydarzyły się 32 wypadki i tzw. wydarzenia. Obrażeń ciała doznała jedna osoba. Do najpoważniejszych należy zaliczyć opuszczenie Bociana i lądowanie na spadochronach dwuosobowej załogi z powodu zerwania się mechanizmu sterowania sterem wysokości; zderzenie się dwóch Piratów w powietrzu; wpadnięcie Puchacza w korkociąg w czwartym zakręcie, a Muchy Standard podczas podejścia do lądowania; lądowanie Bociana i Muchy 100 na lesie; zaczepienie skrzydłem Pirata o drzewo, a Muchy 100 o druty telefoniczne podczas lądowania w terenie przygodnym.

Wypadki te stanowiły zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Jedynie dzięki szczęśliwym zbiegom okoliczności, ich skutki ograniczyły się do zniszczenia szybowców. Suma strat w procentach technicznego uszkodzenia wyniosła 946. Kasacji uległo 7 szybowców, a 12 następnych zostało poważnie uszkodzonych. Winni wypadków szybowcowych w 1982 byli w kolejności: przede wszystkim personel lotniczy, w mniejszym stopniu — przyczyny techniczne i w minimalnym — organizatorzy latania. Najczęstszymi przyczynami — naruszenie przepisów i błędy pilotażowe, a w znacznie mniejszym stopniu — wady ukryte i różne usterki techniczne sprzętu. Jeden wypadek lub wydarzenie wydarzał się średnio na ponad 2 317 wylatanych godz8n. Nalot na 1 procent uszkodzenia technicznego sprzętu — ponad 74 h. Bezpieczeństwo w działalności szybowcowej w 1982, w porównaniu z 1981 i średnią pięciolecia 1976—1980, uległo dalszej poprawie.

Zdjęcie: B. Koszewski



Wilga po wypadku

Mimo to nie było jeszcze zadowalające.

W działalności spadochronowej w 1982 miały miejsce 53 wypadki i tzw. wydarzenia, w tym 4 katastrofy, w wyniku których zginęły 4 osoby, 30 osob doznało ciężkich, a 11 — lekkich obrażeń ciała.

Katastrofy: 1. Skoczek otworzył spadochron podczas opadania w płaskim korkociągu w pozycji plecowej. Spowodowało to zaplątanie wokół ciała skoczka elementow spadochronu i uniemożliwiło wyplątanie jego czaszy. Skoczek podejmował próby naprawienia błędu i jego skutków, nie używając spadochronu zapasowego. Opadając z nadmierną prędkością uderzył w ziemię, doznając śmiertelnych obrażeń. Przyczyną wypadku był błąd w technice skoku, polegający na otwarciu spadochronu głownego w niewłaściwej pozycji ciała. 2. Skoczek otworzył spadochron podczas wykonywania niezamierzonego salta z obrotem ciała wokół osi pionowej. Spowodowało to zahamowanie wypełniania się czaszy spadochronu. Wobec nieużycia spadochronu zapasowego, z niewiadomych przyczyn, skoczek opadając z nadmierną prędkością zderzył się z ziemią i doznał śmiertelnych obrażeń ciała. 3. Zniekształcenie czaszy spadochronu po jego otwarciu przypuszczalnie wpłynęło na zamiar odczepienia go, czego spadochroniarka nie wykonała właściwie, opadając do ok. 50 m nad ziemią z jedną odpiętą z zamka parkowego taśmą nośną. Użycie spadochronu zapasowego na wspomnianej wysokości (po odpięciu drugiej tasmy nośnej spadochronu głownego) było bezskuteczne, bowiem jego czasza nie zdążyła się wypełnić. Spadochroniarka poniosła śmierć. Komisja badająca wypadek stwierdziła, iż brak było podstaw do jednoznacznego określenia przyczyny katastrofy, tj. dopuszczenia przez spadochroniarkę do lądowania z niebezpieczną dla życia prędkością opadania. 4. Spadochroniarka niewłaściwie oceniła nieprawidłowe wypełnienie się czaszy spadochronu głownego i popełniła szereg następujących po sobie błędow. Spadochronu zapasowego nie użyła. Przyczyną wypadku było nieprawidłowe wypełnienie się czaszy spadochronu głownego oraz brak właściwego działania spadochroniarki w powstałej sytuacji. Komisja badająca wypadek nie była w stanie ustalić przyczyny niewłaściwego wypełnienia się czaszy oraz nieużycia spadochronu zapasowego przez spadochroniarkę.

Ośmiokrotnie skoczkowie ratowali się z powodzeniem na spadochronach zapasowych, co także zaliczane jest do wypadków. W pozostałych 41 przypadkach najczęstszymi przyczynami obrażeń były w kolejności: wadliwe lądowanie, błąd w technice skoku i niewłaściwy manewr w powietrzu. W 1982 jeden wypadek-wydarzenie zdarzał się średnio co 1 271 skoków, a jedna katastrofa przypadała na 16 847 skokow. Winni wypadków spadochronowych byli w kolejności: przede wszystkim — skoczkowie, w znacznie mniejszej liczbie — przyczyny zewnętrzne i inne, w minimalnym stopniu — przyczyny techniczne. W porównaniu z 1981 oraz średnią pięciolecia 1976—1980, zmalała bezwzględna liczba wypadków i wydarzeń spadochronowych; wzrósł współczynnik bezpieczeństwa (liczba skoków na jeden wypadek i wydarzenie), a więc wzrosło bezpieczeństwo wykonywania skoków; zmalała liczba obrażeń ciała, ale wzrosła liczba ofiar śmiertelnych. Właśnie owe katastrofy powodują, że ubiegłego roku nie można ocenić pozytywnie.

W działalności lotniowej w 1982 zaobserwowano dalsze porządkowanie podstawowych zasad wykonywania lotów. Nastąpił wyraźny postęp w modernizacji i wykonawstwie lotni budowanych amatorsko. Miało to niewątpliwy wpływ na zmniejszenie ryzyka, a tym samym na poprawę bezpieczeństwa wykonywania lotów. Mimo szeregu zabiegów profilaktycznych, w 1982 nie ustrzeżono się jednak czterech wypadków. Ze względu na coraz większe zainteresowanie lotniarstwem, podajemy ich opis i przyczyny: 1. Po wykonaniu startu pilot leciał wzdłuż zbocza. Podczas podejścia do lądowania wpadł w zawirowania powietrza, w wyniku czego upadł na ziemię, doznając złamania obojczyka. 2. Po starcie z zachodniego zbocza góry Żar, pilot nie napotykając warunków do nabrania wysokości, skierował lotnię w kierunku lotniska, nad którym przeleciał z wiatrem na stronę zawietrzną. W odległości ok. 200 m od lotniska, na wysokości ok. 20 m wprowadził lotnię w zakręt, z zamiarem podejścia do lądowania pod wiatr. Lotnia wykonała zakręt o 180° i nie wyprowadzona kontynuowała dalej obrót o dalsze 270° aż do zderzenia się z ziemią. Pilot doznał bardzo poważnych obrażeń ciała, wskazujących na trwałe kalectwo. 3. Pilot w chwilę po starcie, na skutek zmniejszenia prędkości, nie był w stanie opanować lotni, która po zerwaniu się strug, wykonując zakręt w prawo o 180°, zderzyła się z ziemią u podnóża miejsca startu. Pilot doznał bardzo poważnych obrażeń ciała, wskazujących na trwałe kalectwo. 4. Nagła zmiana warunków meteorologicznych po starcie spowodowała, że pilot na skutek małej prędkości lotu nie był w stanie przelecieć lasu i awaryjnie lądował przed jego skrajem, doznając złamania ręki z powodu niefortunnego upadku.

Działalność balonowa w 1982 była znacznie ograniczona możliwościami ruchowymi. Wykonano więc tylko 19 lotów w trzech sekcjach istniejących przy aeroklubach — Poznańskim, Śląskim i Białostockim. Wypadków ani tzw. wydarzeń nie zanotowano, co na plus mogą sobie zapisać piloci i organizatorzy latania balonowego.

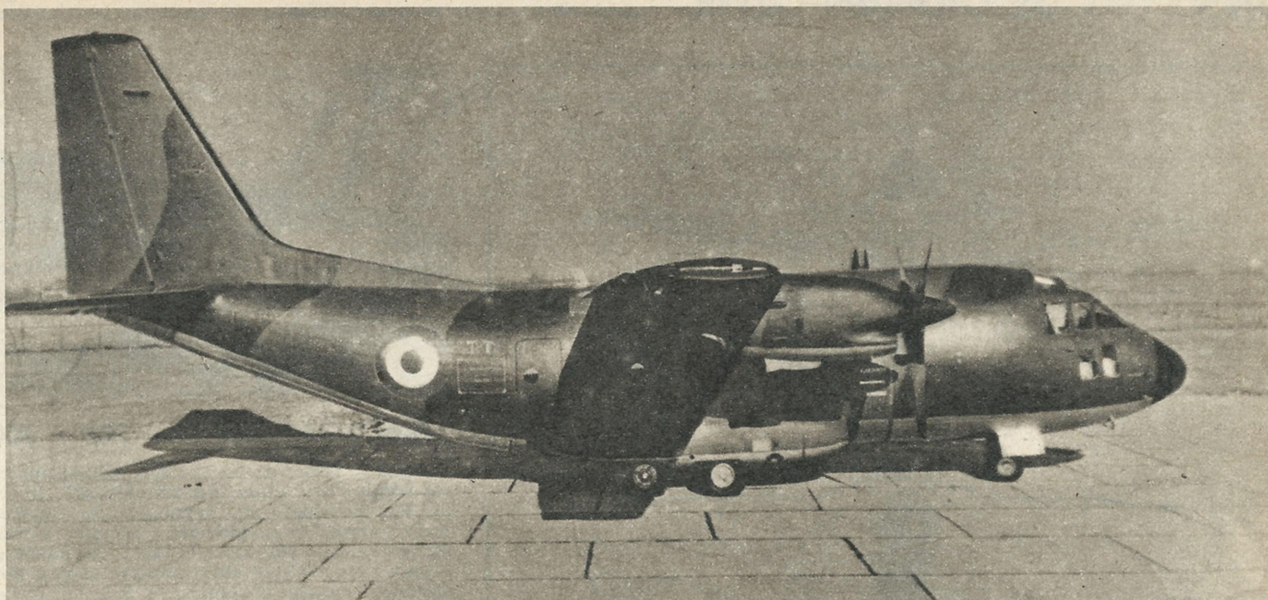
W sumie, w porównaniu z latami poprzednimi, rok 1982 znacznie lepiej zapisał się pod względem bezpieczeństwa lotniczego w Aeroklubie PRL. Zmniejszyła się liczba wypadków, mniejsze są także straty sprzętowe. Bolą jednak cztery ubiegłoroczne katastrofy spadochronowe. Mimo poprawy, stan bezpieczeństwa lotów i skoków spadochronowych w lotnictwie sportowym oceniony jest więc nadal jako niezadowalający. Znaczne są też straty materialne, bowiem całkowitemu zniszczeniu uległy 1 samolot i 7 szybowców, a 2 samoloty i 12 szybowców wymagają gruntownej i kosztownej naprawy.

Analiza kończy się wnioskami. Fachowych zaleceń i działań profilaktycznych zmierzających do poprawy bezpieczeństwa lotniczego nigdy dość. Jak jednak powiedziano w omawianym dokumencie, samymi przedsięwzięciami o charakterze organizacyjno-administracyjnym nie poprawi się bezpieczeństwa lotów i skoków spadochronowych. Konieczna jest zmiana stosunku wszystkich biorących udział w trudnych do realizacji pod względem bezpieczeństwa ale ambitnych planach lotniczego szkolenia sportowego. Jest to konieczne, tym bardziej że głównym źródłem wypadków, tzw. wydarzeń i przesłanek, są: niezdyscyplinowanie; błędy pilotażu; niedociągnięcia — w organizacji procesu szkolenia lotniczego, w organizacji lotów i kierowaniu nimi; uchybienia w eksploatacji sprzętu przez personel latający i w jego obsłudze przez personel techniczny. Są to więc przyczyny subiektywne, zależne od ludzi, a więc możliwe do wyeliminowania.

Unikajmy więc błędów, a tym bardziej wypadków. Jeśli je jednak już popełniliśmy, starajmy się wyciągnąć z nich jak najdalej idące wnioski. Uczmy się na błędach własnych i cudzych po to, by nie popełniać ich w przyszłości. **HEK**

Grecja w ramach systemu obronnego posiada lotnictwo wojskowe Elliniki Vassiliki Aeroporia (pierwsza eskadra powstała w 1912), a narodowym przewoźnikiem są linie lotnicze Olympic Airways, znane nie tylko dzięki osobie miltimilionera Onassisa. I właśnie od nich zaczęły się ściślejsze, a nawet obiecujące związki Grecji z rozwojem nowoczesnego lotnictwa.

Pierwsze kroki w kierunku utworzenia tzw. przemysłu obsługowego uczyniono w tym kraju w 1971. Zrodziła się wówczas koncepcja nowoczesnej bazy obsługowej dla sił powietrznych oraz linii lotniczych, którą utworzyć miano z pomocą przemysłu zagranicznego. Sama koncepcja ulegała ewolucji, opóźnienie jej realizacji spowodowały przede wszystkim komplikacje, jakie wynikły z warunków stawianych przez partnerów, z którymi prowadzono negocjacje, a nawet zawarto pewne umowy. Ostatecznie dopiero 26.11.1975 (po zmianie niektórych kontrahentów) podpisano w Atenach kontrakt, który z jednej strony sygnowali przedstawiciele rządu greckiego, z drugiej — firm Lockheed Aircraft Corp., Austin Company, Westinghouse Electric Corp. i General Electric. Zostały one zobowiązane do opracowania programu budowy Hellenic Aerospace Industries (HAI) i nadzoru jego realizacji, a następnie wyposażenia w niezbędne środki i zarządzania całością lub pomocy. Pewnym katalizatorem była tu, jak się mniema, inwazja Turcji na północny Cypr w 1974, która zastała greckie lotnictwo pozbawione obsługi, części zamiennych itp. W rezultacie, 18.12.1979 ówczesny premier Grecji Karamanlis dokonał oficjalnego otwarcia zakładów HAI w Tangara, choć pierwsze usługi wykonano w nich już w styczniu tegoż roku.



GRECKA DROGA DO PRZEMYSŁU



Przedsiębiorstwo składa się z czterech baz, każda o innym profilu usług. W bazie samolotowej dokonuje się pełnych przeglądów, remontów, a także ważniejszych modyfikacji 24 typów nowoczesnych samolotów wojskowych, komunikacyjnych i śmigłowców. Baza silnikowa może dokonywać przeglądów (budynek o pow. 14 000 m²) oraz testować 20 typów silników lotniczych. Składa się z oddziałów obsługujących silniki turboodrzutowe i turbośmigłowe; system pomiaru ciągu (technologia General Electric) pozwala na kontrolę silników o ciągu do 133,3 kN. Baza urządzeń elektronicznych (12 000 m², technologia Westinghouse) dokonuje pomiarów i testów wyposażenia pokładowego i naziemnego. Wreszcie baza wyposażenia dodatkowego zajmuje się przeróbkami części samolotów, również produkuje blachy na pokrycie.

HAI podlega ponadto Centrum Pocisków Rakietowych, gdzie obsługiwane są m.in. pociski powietrze-powietrze AIM9 Sidewinder. Pomimo pewnego udziału kapitału obcego, firma HAI zatrudniająca ok. 3 000 osób jest własnością rządu greckiego i kieruje nią rada 9 dyrektorów greckich (przedstawiciele firm zagranicznych mają głos doradczy i sprawują kontrolę nad technologiami).

Tak pobieżny opis nie może uwidocznić rangi przedsiębiorstwa, a jest to największa i najnowocześniejsza obecnie w rejonie Morza Śródziemnego placówka zapewniająca pełną obsługę samolotów wojskowych i cywilnych wielu typów. Wykonuje więc usługi nie tylko dla rodzimych użytkowników samolotów. Głównym kontrahentem są jednostki US Air Force bazujące we wschodniej części Morza Śródziemnego (np. w 1981 zawarto m.in. transakcję na przeglądy silników turboodrzutowych J.79, wartości 18 mln dol.). Swój sukces HAI zawdzięcza w dużym stopniu położeniu — poprzednio USAF korzystały z usług w Belgii i Wielkiej Brytanii (stąd tak gorliwa pomoc USA w tworzeniu HAI, choć w 1974 Grecja wystąpiła z NATO). Z tego samego powodu przedsiębiorstwo ma też innych kontrahentów — np. szkoli techników obsługi dla sił powietrznych Zjednoczonych Emiratów Arabskich i Libanu — i liczy na następnych, głównie ze Środkowego Wschodu. Konkurencyjne ceny usług (dzięki małej odległości niższy jest koszt transportu) są sporym atutem. Jest nim też wysoka jakość usług. Twierdzi się, że HAI może śmiało stawać w szranki z przedstawicielami wielkiego biznesu lotniczego.

Obsługa może być źródłem niemałych zysków oraz istotnej pozycji w świecie lotniczym i Grecja jest może skrajnym, ale nie jedynym przykładem. W przypadku tego kraju występuje jednak inny fenomen: budowa przemysłu obsługowego stała się drogą do budowy przemysłu lotniczego stricte — rzadkiego dziś wydarzenia, gdyż kraje posiadające i rozwijające tę gałąź gospodarki opierają się na pewnych tradycjach. Obsługiwanie nowoczesnego sprzętu lotniczego pozwala zapoznać się ze współczesnymi technologiami. Zaczynając od tego można — jak widać — myśleć o następnym etapie, jakim jest podwykonawstwo. A później?

W 1980 HAI zawarła umowę z włoską firmą Aeritalia, na mocy której w Grecji produkuje się i montuje elementy konstrukcyjne wojskowego dwusilnikowego samolotu transportowego G.222, który zdobywa powodzenie w krajach rozwijających się i nie tylko. HAI jest również podwykonawcą francuskiej firmy Dassault-Breguet, produkując elementy myśliwców Mirage F-1C, ponadto firmę łączą związki z Airbus Industrie. Idąc za ciosem, Grecja uzależnia wybór nowych samolotów dla swych sił powietrznych i dla narodowego przewoźnika od umożliwienia jej udziału w produkcji tych samolotów lub — w ostateczności — udzielenia jej odpowiednich rekompensat. Zawarte w kwietniu ub.r. umowy z Francją oraz rozmowy prowadzone później zdają się wskazywać na zbliżanie się Grecji z przemysłem zbrojeniowym tego kraju, choć także USA powierzyły HAI realizację części programu pocisku powietrze-powietrze nowej generacji.

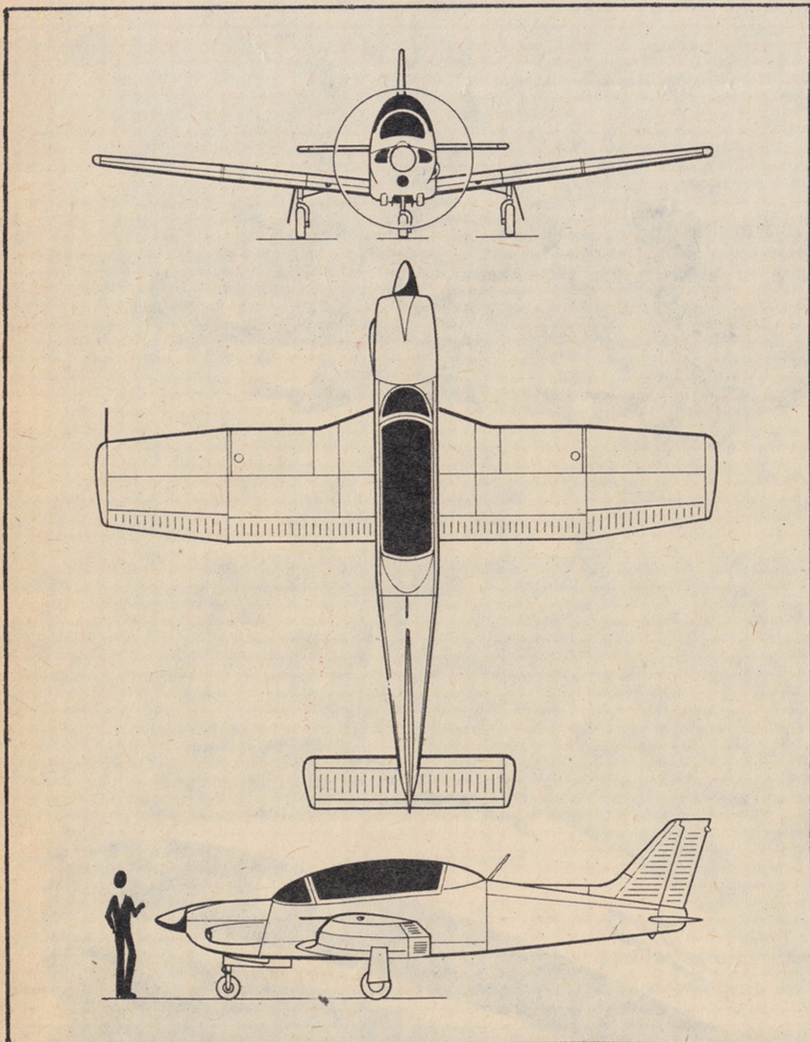
Pod koniec 1982 zaczęto rozważać możliwość budowy, być może na Krecie, nowych zakładów, niezależnych od HAI, specjalizujących się w produkcji wojskowych samolotów szkolnych o napędzie śmigłowym. Jest to następstwem propozycji sprzedaży licencji na samolot SF-300T Squalo (rozwinięcie SF-260), jaką złożyły Grecji włoskie firmy SIAI Marchetti i Generalavia.

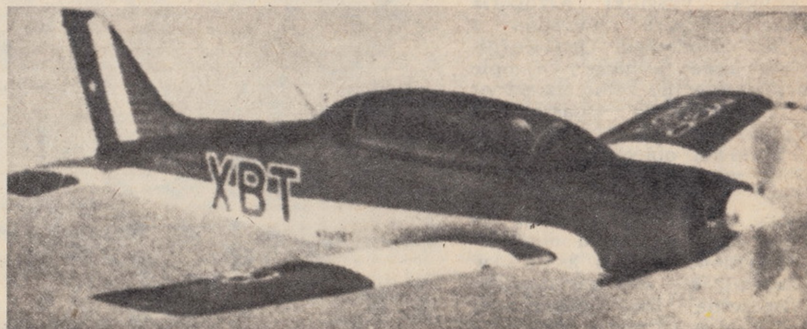
NA ZDJĘCIACH: u góry — samolot transportowy Aeritalia G.222, którego podwykonawcą jest Hellenic Aerospace Industries. Niżej — przód Boeinga 747 towarzystwa Olympic Airways.

Zdjęcia: Aeritalia i „Aviation Magazine"

Można by sądzić, że stąd już tylko krok do licencyjnej produkcji całych samolotów transportowych lub bojowych, a później — własnych konstrukcji. Przykładem jest Rumunia, która też zaczynała od podwykonawstwa, a dziś produkuje komunikacyjne BAC-111 o pojemności 65–119 miejsc (zob. SP nr 19/1981). Pomijając fakt, że Grecja nie ma odpowiedniego potencjału przemysłowego i technicznego (istnieją państwa, które pomimo wieloletnich tradycji przemysłu lotniczego do dziś nie mogą uwolnić się od kooperacji i licencji — np. Hiszpania), przeciwko takim prognozom zdaje się przemawiać to, że współczesne samoloty transportowe, a ostatnio coraz częściej także bojowe, powstają w Europie w drodze współpracy międzynarodowej. Przykład Rumunii (gdzie pierwszy własny BAC-111 już latał!) jest odosobniony i raczej potwierdza tę regułę. Przyszłej samodzielności greckiego przemysłu lotniczego nie należy jednak całkowicie wykluczać — HAI nie musi przecież konstruować aerobusów, świat potrzebuje także innych samolotów.

PIOTR GÓRSKI





SAMOLOT PIPER PA – 28R – 300XBT (PILLAN)

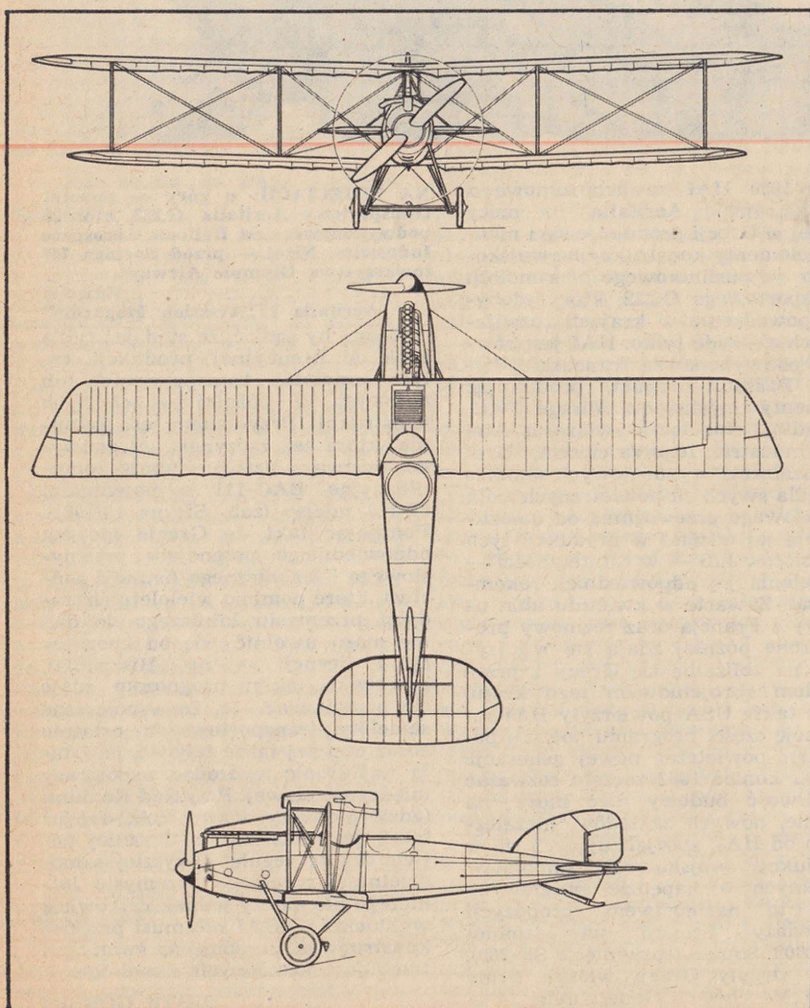
Zakłady Piper Aircraft Corp. (USA) opracowały 2-miejscowy wojskowy samolot treningowy Piper PA-28R-300XBT, przewidziany również do pełnej akrobacji. Ma on odpowiadać wymaganiom wojskowego lotnictwa Chile, w którym ma nosić nazwę Pillan (demon) i zastąpić zestarzały samolot Beech Mentor. W jego opracowaniu wykorzystano szereg zespołów i części z innych samolotów tej firmy, starając się maksymalnie obniżyć koszty budowy i produkcji. Bazę opracowania stanowił samolot Cherokee, z którego zastosowano skrzydło, zmniejszając jego rozpiętość, tylną część kadłuba i usterzenia. Szczegółowe rozwiązania przyjęto z samolotów Saratoga, Lance i Dakota. Wciągane podwozie wzięto z Arrow, a koła z Saratoga, z którego zastosowano też napęd. W USA prowadzono próby w locie dwóch egzemplarzy samolotu Pillan, po czym przewiduje się produkowanie samolotu w częściach w firmie Piper i przekazywanie do Chile, gdzie w El Bosque samolot ma być montowany i oblatywany.

Pillan jest wolnonośnym dolnopłatem, zbudowanym w układzie klasycznym, z typowymi usterzeniami i podwoziem z przednim kółkiem sterowanym. Konstrukcja ze stopów lekkich, z wykorzystaniem tworzywa sztucznego z włóknem szklanym. Skrzydło o złożonym obrysie trapezowo-prostokątno-trapezowym, ze wzniosem 7°, 1-dźwigarowe, z profilem laminarnym i ujemnym zwichrzeniem (1,5°), posiada 1-szczelinowe lotki i klapy. Kadłub półskorupowy z kabiną o miejscach w układzie tandem ze zdwojonymi sterownicami i dużą 1-częściową limuzyną. Kabina ogrzewana i wentylowana. Usterzenia typowe ze sterem wysokości z dużą klapką, usterzenie kierunku ze skosem 38°. Podwozie z pojedynczymi kołami z tarczowymi hamulcami i olejowopneumatycznymi amortyzatorami, po wciągnięciu zakryte zasłonami. Zastosowano hamulec parkowania.

Napęd stanowi silnik tłokowy Avco Licoming AE IO-540 o mocy 224 kW, napędzający 3-łopatowe śmigło. Paliwo w zbiornikach w skrzydle.

DANE TECHNICZNE: Wymiary: rozpiętość — 8,8 m, długość — 7,97 m, wysokość — 2,34 m, rozstaw kół — 3,02 m, baza podwozia — 2,09 m, pow. skrzydła — 13,64 m², wydłużenie — 5,69. **Masy:** masa własna — 970 kg, max. masa do startu — 1 315 kg, masa użyteczna — 345 kg. **Osiągi:** max. prędkość — 321 km/h, przelotowa — 284—308 km/h, przeciągnięcia na klapach — 111 km/h, wznoszenia — 6,3 m/s, pułap praktyczny — 5 610 m, rozbieg — 229 m, start na wys. 15 m — 408 m, lądowanie z wys. 15 m — 433 m, dobieg — 207 m, zasięg — 1 130—1 538 km.

LAMUS



SAMOLOT ROZPOZNAWCZY ALBATROS C-XII

Lekki niemiecki dwumiejscowy samolot C-IX wytwórni Albatros (z zakładami OAW w Berlinie — Johannisthalu i Pile) był zbudowany zaledwie w 3 egzemplarzach, z których jeden służył Manfredowi von Richthofenowi jako samolot dyspozycyjny.

Następny dwumiejscowy Albatros C-VII miał silnik o większej mocy, podobnie jak C-X o nieco większej rozpiętości. C-X pojawił się na początku 1917, do października tegoż roku 300 samolotów skierowano do jednostek lotniczych, gdzie służyły przede wszystkim do rozpoznania w dalekim zasięgu.

Albatros C-XI pozostał tylko w fazie projektu, zaś C-XII, z połowy 1917, był ulepszonym C-X i pozostał ostatnim z dużych Albatrosów C. Następne trzy odmiany były mniejsze, zbliżone już do późniejszych znanych samolotów CL wytwórni Halberstadt i Hannover.

Albatros C-XIII, będący dwumiejscową odmianą myśliwca D-V, nie był produkowany seryjnie. C-XIV i C-XV były podobne, przy czym ten drugi występował w dość znacznej liczbie.

Wymienione samoloty Albatros były produkowane w wytwórniach niemieckich: OAW, BFW, L-H i LFG. Różniły się one niekiedy szczegółami oraz uzbrojeniem.

W 1918 lotnictwo polskie miało 15 zdobycznych Albatrosów C-X, 4 Albatrosy C-XII i 2 Albatrosy C-VII. Otrzymane z zagranicy w 1920 Albatrosy C-XV służyły w 1921 w eskadrze rozpoznawczej W-14, stacjonującej w Grudziądzu. Jeden C-X został potem przebudowany na samolot sanitarny.

Konstrukcja drewniana.

Silniki chłodzone cieczą: Mercedes o mocy 118 kW (160 KM) w samolocie C-IX, Mercedes o mocy 191 kW (260 KM) w C-X i C-XII, Benz o mocy 147 kW (200 KM) w C-VII i C-XV oraz Maybach o mocy 177 kW (240 KM) w C-XIV. Śmigła dwułopatowe.

Uzbrojenie: 1 stały k. masz. zsynchronizowany Spandau i 1 ruchomy k. masz. Parabellum obserwatora.

Malowanie: Według tomiku 9 Biblioteczki „Skrzydlatej Polski". **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 14,16 m, długość — 8,85 m, wysokość — 3,49 m. **Masy:** masa własna — 581 kg, masa całkowita — 1 062 kg. **Osiągi:** prędkość max. (0 m) — 209 km/h, czas wznoszenia na 1 000 m — 3 min. 30 s, na 4 000 m — 21 min. 30 s, pułap — 5 642 m. Rysunek i dane techniczne samolotu Albatros C-XII.



ZNAKI ROZPOZNAWCZE 1936–1945 JUGOSŁAWIA

37

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Lotnictwo Jugosławii w drugiej połowie lat trzydziestych używało samolotów ze znakami wprowadzonymi po utworzeniu Federacji SHS. Napięta sytuacja w 1940 wpłynęła na decyzję malowania ochronnego samolotów pierwszej linii. Aby zmniejszyć elementy demaskujące, zrezygnowano z malowania całego steru kierunku w poziome pasy w barwach narodowych, a zastąpiono je małą flagą na stateczniku pionowym i częściowo sterze kierunku. Polecono także wprowadzenie niesymetrycznego malowania znaku rozpoznawczego na płacie. W chwili napaści Niemiec na Jugosławię w kwietniu 1941 w lotnictwie trwało przemalowywanie znaków, wobec czego część jednostek latała ze znakami o dużych wymiarach. Natomiast samoloty nowe, w tym Ikarus IK-3, miały już znaki niesymetryczne. Klęska Jugosławii spowodowała emigrację części rządu wraz z królem oraz personelu latającego. W Wielkiej Brytanii rząd emigracyjny podjął starania o utworzenie sił zbrojnych, w tym jednostek lotniczych, natomiast faszyści w ramach kolaboracji utworzyli niezależną Chorwację, która miała własne siły wojskowe (tzw. Legię Chorwacką, a w niej jednostki lotnicze). Przyjęto znak rozpoznawczy w formie tarczy podzielonej na 25 pól na przemian białych i czerwonych, która stała się godłem wszystkich rodzajów wojsk chorwackich. Jednostki lotnicze na terenie Jugosławii używały samolotów z takimi znakami rozpoznawczymi, natomiast jednostki walczące u boku Niemiec na froncie wschodnim latały na samolotach ze znakami niemieckimi, uzupełnianymi małym znakiem chorwackim malowanym w przedniej części kadłuba. Od końca 1943 zaczęto wprowadzać nową formę znaku, będącą modyfikacją krzyża niemieckiego (stylizowany liść). Na stateczniku pionowym i sterze kierunku malowano godło chorwackie.

PLANSZA

1 — Ikarus IK-3 lotnictwa jugosłowiańskiego z niesymetrycznie rozmieszczonymi znakami rozpoznawczymi (na dolnej powierzchni płata znak — na jego lewej połowie).

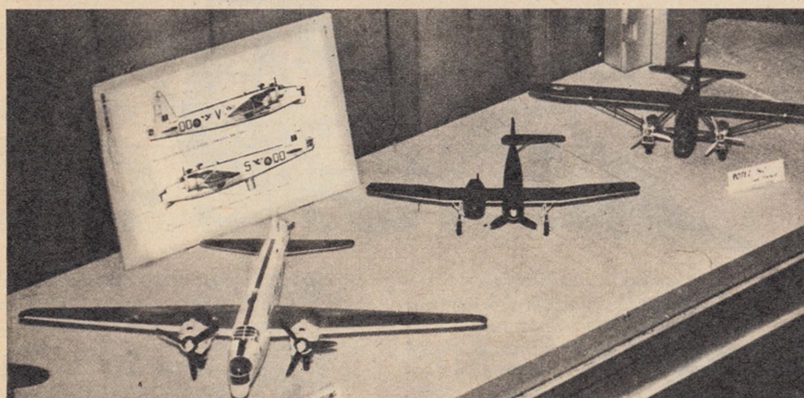
2 — Fiat G-50 bis lotnictwa chorwackiego ze znakami używanymi w 1941-1944 na obszarze Jugosławii.

a — Odmiana znaku chorwackiego malowana na samolotach pilotowanych przez Chorwatów w ramach niemieckiej jednostki 10 KG 3 działającej na froncie wschodnim jesienią 1941. Znak ten malowano w przedniej części kadłuba jako uzupełnienie oznakowania niemieckiego.

3 — Me-109 G-14/U4 z jednostki złożonej z ochotników chorwackich 15/JG 52, stacjonującej w końcu 1944 w Eichwelde. Znak na kadłubie i płatach wprowadzono w połowie 1943 dla jednostek chorwackich znajdujących się poza terenem Jugosławii. Taką samą formę znaku malowano na kadłubie i na płatach.











WYSTAWA MODELARZY Z PLL LOT

W dniach 11 kwietnia — 5 maja br., w Sali Tradycji PLL LOT (budynek dyrekcji przedsiębiorstwa przy ul. 17 Stycznia w Warszawie), trwała wystawa pn. „Lotnictwo — moje hobby". Zgromadzono na niej między innymi ok. 120 modeli samolotów z różnych okresów (dominowała druga wojna światowa) i przeważnie w podziałce 1:72, choć nie zabrakło i modeli w podziałce 1:48 i niezwykle atrakcyjnych (widoczne podzespoły) w podziałce 1:24.

Zwiedzając ekspozycję, rozmieszczoną w niewielkiej sali, odnosiło się wrażenie oglądania profesjonalnej wystawy, przeznaczonej dla absolutnie wszystkich interesujących się redukcyjnym modelarstwem lotniczym, jak i tych, którzy... mogliby się lotnictwem zainteresować. Myślę, że nie ma w tym przesady, bo najbardziej wytrawnych i zaawansowanych modelarzy powinien usatysfakcjonować wysoki poziom wykonania większości modeli, w tym niektórych rzadkich (np. współczesnych samolotów bojowych obydwu układów militarnych, samolotów japońskich i innych państw z II w. św.). Osobny kącik poświęcono samolotom polskim z wojny obronnej 1939, gdzie dominowały starannie wykonane „jedenastki" w barwach różnych eskadr. Interesująco przedstawiały się unikalne modele samolotów użytkowanych przez PLL LOT w poprzednich latach (Li-2, Ił-14), wykonane nie z fabrycznych zestawów, ale z balsy.

Jakkolwiek modele były eksponatami głównymi, nie wypełniały wystawy. Ekspozycję uzupełniały m.in. barwne tablice malowania i oznaczania różnych samolotów. Mniej zaawansowani zwiedzający lub zupełni laicy mogli dowiedzieć się jak to się robi. W poziomych gablotach wystawiono bowiem kilka przykładowych zestawów fabrycznych do wykonania modeli. Dalej — przykłady dokumentacji, na podstawie której model z zestawu wykańcza się i uzupełnia, a więc plany, rysunki i wspomniane schematy malowania, opisy konstrukcji w fachowych czasopismach lotniczych i modelarskich, aż po przykłady dokumentacji stricte historycznej (oryginalne zdjęcia i publikacje nt. historycznych dziś samolotów, z lat ich eksploatacji). Były też katalogi firm modelarskich.

Obejrzałem wystawę tuż po otwarciu, kiedy byli tylko oficjalni goście, ale jestem przekonany, że niemałe zainteresowanie zwiedzających modelarzy wzbudzało... pudełko od modelu PZL-37 Łoś, (1:72) spółdzielni Plastyk, tak bardzo oczekiwanego. Mogę dodać, że było ono z zawartością, choć niepełną (widziałem na własne oczy!).

Ponieważ nie tylko modelarstwo jest lotniczym hobby, trochę miejsca poświęcono też filatelistyce (znaczki i koperty FDC) i pocztówkom.

Całość niezwykle gustownie i fachowo rozstawiona w gablotach ściennych, płaskich i nad nimi, aż prosiła się o oglądanie — bo i dobre oświetlenie uwidoczniało szczegóły, i wszystko można było zobaczyć z bliska, choć przez szybę. Jakkolwiek organizatorzy o tym nie wspomnieli, znać było rękę plastyka. Uzupełnieniem były wyświetlane slajdy, będące głównie reprodukcjami ciekawych zdjęć dokumentalnych lub barwnych tablic, przedstawiających samoloty w różnych malowaniach. Była to niejako zachęta do obejrzenia w sali naprzeciwko filmów o tematyce lotniczej, których przygotowano ponad 10.

A teraz niespodzianka. Wystawy nie zorganizował żaden klub modelarski, ani koło, bo takowe w LOCIE nie istnieją. Po prostu Dział pracy ideowo-wychowawczej przedsiębiorstwa zaprosił chętnych pracowników do pokazania swych zbiorów. W ten sposób „skrzyknęło się" przypadkowo 12 kolekcjonerów, choć początkowo zainteresowanie okazało więcej osób, a liczbę hobbistów szacuje się znacznie wyżej (np. wśród personelu latającego). Jak widać, wystarczyło i tych dwunastu: **Jacek Bonczek** („dusza" powstałego zespołu), **Lechosław Trzciński** (twórca modeli z balsy), **Andrzej Byliniak, Janusz Dominiak, Karol Kozłowski, Zbigniew Jóźwiak, Antoni Łaniecki, Mirosław Wasielewski, Zbigniew Jobda, Jarosław Roszkowski** (z jego zbiorów pochodziły materiały historyczne), **Wojciech Więsyk** (filatelistyka), **Mariusz Kłosowski** (pocztówki). Są to wszystko młodzi ludzie, w większości mechanicy samolotów (jeden z personelu latającego). Żaden nie wystawiał przedtem swych modeli, nie brał udziału w konkursach. Może lody zostały przełamane?

Wystawę przeznaczyli organizatorzy przede wszystkim dla swych współpracowników (w godz. 12-15), niemniej wstęp na nią był wolny dla wszystkich zainteresowanych — zaproszono np. młodzież z podopiecznych szkół.

Choć skromna w rozmiarach, wystawa była naprawdę imponująca pod względem poziomu eksponatów i organizacji, zwłaszcza jako dzieło przypadkowo współpracujących kolekcjonerów. A gdyby tak następną może jeszcze większą i pełniejszą, zorganizowano w którymś z lokali LOTU w centrum miasta, by była bardziej dostępna? Zasugerowałem to organizatorom i wyglądało na to, że można liczyć, iż coś z tego będzie; zwłaszcza gdyby powstał w PLL LOT klub modelarski, co jest po tej imprezie bardzo prawdopodobne. Byłaby to przy tym chyba dobra reklama dla przedsiębiorstwa.

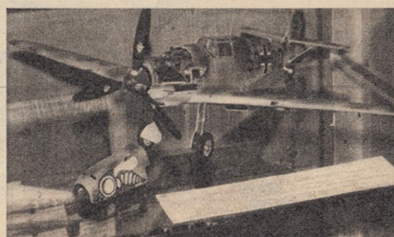
A na razie, mając tak rozmiłowanych w lotnictwie pracowników, o tak złotych rękach i z takim zmysłem organizatorskim — LOT może liczyć na dobrą przyszłość.

Pogratulować.

PeG

NA ZDJĘCIACH od góry: Fragment ekspozycji ● Trzy modele Zbigniewa Jobdy (1:72) — na pierwszym planie Vickers Armstrong Wellington Mk.XIV, dalej — Blohm und Voss BV-141 i Potez 540 ● Niektóre modele Jacka Bonczka (1:72) i przykłady dokumentacji modelarskiej. W rzędzie górnym, od lewej: Supermarine Spitfire Mk.IX, Mitsubishi Ki 15, Ławoczkin Ła-7, Henschel-129. W rzędzie drugim, od lewej: Kawasaki Ki 61 i Focke Wulf 190D. Niżej — Focke Wulf 190A i pod nim Ił-10 oraz przykłady dokumentacji modelarskiej ● Niektórzy organizatorzy wystawy. Stoją od lewej: Zbigniew Jobda, Mirosław Wasielewski, Janusz Dominiak (z tyłu) i Karol Kozłowski. Pierwszy z prawej — Jacek Bonczek i obok niego Andrzej Byliniak. Poniżej model w podziałce 1:24 Messerschmitta Bf 109 E-7B, ze zdjętą maską silnika.

Zdjęcia: P. Górski



SATYSFAKCJA

Zamieszczony niżej list, skierowany do naszej redakcji przez pracownika Muzeum Wojska Polskiego p. Jana Nowaka, należy do tych, które mogą sprawić szczególną satysfakcję. Cofnijmy się pamięcią do numeru 9 „Skrzydlatej" z 18 lipca ub. roku. W felietonie „Wdzięczna pamięć" zrelacjonowaliśmy wówczas Czytelnikom rozmowę telefoniczną jaką piszący te słowa przeprowadził z p. Nowakiem. Wyraziliśmy wtedy wspólnie nadzieję, że może dzięki pomocy angielskiego przyjaciela Polski i Polaków p. F.J. Frencha uda się ustalić nazwiska członków załogi alianckiego bombowca, który po ostrzelaniu go przez niemiecką artylerię przeciwlotniczą w sierpniu 1944 r. spadł do Jeziorka Kamionkowskiego na Pradze. Było to podczas Powstania Warszawskiego. Pan Nowak miał bezpośrednio po rozmowie i uzyskaniu od nas adresu p. Frencha — zwrócić się do niego z prośbą o pomoc w tej sprawie. Tak też uczynił.

Minęło od tamtego czasu ponad 10 miesięcy. Człowiek w Anglii, na którego liczyliśmy, nie zawiódł. Pracował nad rozwikłaniem sprawy. Dowodem tego jest poniższy list p. Nowaka, któremu składamy serdeczne słowa podziękowania za jego pasję poszukiwacza historycznej prawdy. A już na bardzo specjalne słowa podziękowań i wdzięczności — zasługuje pan F.J. French. Napisał on kiedyś do nas list, w którym wyraził w pięknych słowach swą pamięć o polskich lotnikach, którzy tak bohatersko walczyli z wrogiem nad Anglią i którym Anglia tak wiele zawdzięcza. Napisał wtedy, że uważa się na zawsze za przyjaciela Polski. Dowiódł tego już nieraz.

W felietonie sprzed 10 miesięcy napisałem: „Jeżeli kiedykolwiek uda się dojść do nazwisk lotników, którzy wówczas zginęli w nurtach Jeziorka Kamionkowskiego, to sądzę, że ich rodziny powinny otrzymać od nich Warszawski Krzyż Powstańczy". Nie wiedzieliśmy wtedy, że jeden z załogi bombowca uratował życie. On, oczywiście, tak jak i jego polegli koledzy, też ma prawo do tego zaszczytnego polskiego odznaczenia.

Teraz inna sprawa, lecz też — sięgająca swym meritum czasów wojny. Jeden z naszych Czytelników, Tomasz Rajkowski z Tczewa, prosił nas — jeśli to możliwe — o udzielenie mu jakichkolwiek informacji o por. pil. Włodzimierzu Bernhardtcie, byłym pilocie lotnictwa polskiego na Zachodzie. Szczególnie — o jego adres. Poszperaliśmy, przewertowaliśmy to i owo — i mamy. Zgodnie z informacją otrzymaną od doc. dra inż. Macieja Bernhardta, byłego żołnierza Armii Krajowej, który wraz ze swym oddziałem w Puszczy Kampinoskiej przejmował w 1944 r. zrzuty alianckie i dostarczał je na warszawski Żoliborz, por. pil. Włodzimierz Bernhardt (stryjeczny brat Macieja) był w składzie 1586 Samodzielnej Eskadry do Zadań Specjalnych im. Obrońców Warszawy. W dniu 17.08. 44 r. został zestrzelony w czasie lotu powrotnego z Polski do Włoch, ale nie dał się wziąć do niewoli, walczył w oddziałach AK z Niemcami, a po wyzwoleniu części naszych ziem został odtransportowany do Anglii przez Odessę i zdążył jeszcze wziąć udział w ostatnim nalocie alianckim na Berchtesgaden.

Por. pil. W. Bernhardt żyje. Oto jego adres: Corona del Mar. 514 Avocado Ave., USA 92 625, California.

(z)

LISTY

USTALONE NAZWISKA

Szanowny Panie Redaktorze!

Pragnę Pana poinformować, iż otrzymałem niedawno z Anglii od pana F.J. Frencha nazwiska członków załogi samolotu alianckiego zestrzelonego podczas Powstania Warszawskiego na teren Parku im. Paderewskiego. Według informacji zebranych w Wielkiej Brytanii była to załoga ze 178 Dywizjonu RAF, startująca nad Polskę z bazy Amendola (Foggia) we Włoszech, zestrzelona w nocy 13/14.VIII.1944 r. Oto nazwiska lotników:

J25149 Flying Officer G.D. Macrae — Royal Canadian Air Force,

329180 Lt. P.G. Coutts — South African Air Force, NAV/AB,

1801453 Sgt. R.H.C. Scott — RAF, flight engineer,

1605175 Sgt. J.E. Porter — RAF, WOP/AG,

1394988 Sgt. H.V. McLanachan — RAF, AG,

1877896 Sgt. A. Sharpe — RAF, AG,

591843 Sgt. H.C. Lyne — RAF, AB.

Sześciu lotników zginęło podczas zderzenia z ziemią, natomiast sierżant H.C. Lyne, ranny, dostał się do niemieckiej niewoli. Po wojnie służył w Royal Air Force do roku 1949.

Załogę tę wiąże p. Józef Zubrzycki z samolotem, który spadł na ulicę Miodową, jednak nie podaje z jakiego źródła czerpie tę informację. Podczas swoich dość długich poszukiwań nie trafiłem na żaden dokument potwierdzający wiadomości p. Zubrzyckiego o przenoszeniu zwłok załogi z ul. Miodowej do Parku im. Paderewskiego, co podane zostało w jednym z numerów „Skrzydlatej Polski" w artykule „Załogi zestrzelone nad Polską". Mam prawo sądzić, że informacje przesłane przez p. F.J. Frencha są autentyczne, a p. Zubrzycki być może mylił się.

Jan Nowak

POCZTA LOTNICZA

ODPOWIEDZI RÓŻNE

Paweł Piątek — Strzyżów, woj. rzeszowskie. Samolot na wycinkowym zdjęciu przesłanym do redakcji jest najprawdopodobniej szkolno-treningowym konstrukcji niemieckiej. Typ nie do ustalenia. Samoloty wymienione w liście były w większości już opisywane w rocznikach „Skrzydlatej Polski". Niektóre ich odmiany znajdą się w „Lamusach" i „Monografiach".

Alois Kula — CSRS. Przywódca faszystów włoskich (duce) Benito Mussolini (pojmany i rozstrzelany w 1945 r. przez partyzantów włoskich) rzeczywiście był pilotem wyszkolonym w 1937 r. w wojskowej szkole lotniczej. Latał na różnych typach samolotów.

DZIĘKUJEMY

Maciej Jagiełło — Sosnowiec. Za interesujący pomysł nowego układu Iskry — dziękujemy. Zastanowimy się nad tą sprawą, dotyczącą przecież bardzo wielu modelarzy zajmujących się modelarstwem plastykowym.

KLUB ISKRA

Grzegorz Małecki, ZSR Grubno, 86-200 Chełmno, poszukuje: A. Morgały — „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945", V. Nemecka — „Vojenska letadla" t. III, „Przegląd samolotów myśliwskich" i innych książek z dziedziny lotnictwa oraz numerów „Małego Modelarza": 2, 7—8/68, 8/71, zeszytów TBiU: 3, 5, 10, 17, 19, 22, 25, 32, 34, 35, 50, 58, 60, odcinków „Godło i barwa" nr 1—90, 94—101, 105, 129—162, 170—210 oraz modeli i planów firm zachodnich. Posiada do wymiany: „Ilustrowaną encyklopedię — Lotnictwo", „Flight" z 28.04.79, „Polski samolot i barwa", „Polskie dywizjony lotnicze w W. Brytanii 1940—1945", „Od Cambrai po Coventry", „Spod znaku szachownicy", „Bijcie się z nami „Messerschmitty", „Samolot zmienia kształt", „Nowoczesny samolot wojskowy", „ABC miniaturowego lotnictwa", „Plany modelarskie": 8, 10, 16, 104, 106, 109, ponad 60 numerów „Małego Modelarza", luźne numery „Modelarza" oraz książki z dziedziny chemii.

Daniel Kita, Czerna 53, 32-063, woj. m. krakowskie, poszukuje silnika spalinowego RC Super Tiger lub innego o pojemności 5,6 cm³ oraz drewna balsa. Zapłaci gotówką lub wymieni na zbiór książek o tematyce lotniczej, roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1978—82 oraz luźne numery z lat 1955—68, 100 książek z serii „Żółtego tygrysa", numery TBiU i „Planów Modelarskich".

Sylwester Kocimowski, Szydłów 17, 97-306 Grabica, woj. piotrkowskie, poszukuje numerów „Skrzydlatej": 1—20, 23, 25—27, 29, 40/77, 16, 41—50/78, 1, 6, 43, 44, 47—50/79, 23, 30, 39, 40, 42, 44—52/80. Do wymiany ma numery „Skrzydlatej": 9 i 12/46, 1—12/47, 1—5/48 oraz „Skrzydeł i Motoru": 5, 8—12, 14—16, 20—24, 26, 28, 29, 41—52/ /47, 1—12, 15—15, 18—20, 27/48, 41/51. Posiada również wiele pozycji książkowych lub zapłaci gotówką, ewent. oczekuje innych propozycji.

OGŁOSZENIA DROBNE

Aparaturę proporcjonalną „Kraft" **sprzedam.** Karnicki, tel. 27-11-10, Warszawa. (ogł. nr 30)

Odstąpię modele samolotów i czołgów w skalach 1:35, 1:72, 1:32, 1:48 firm zachodnich. Odpowiadam na każdy list po załączeniu koperty i znaczka. Grzegorz Dąbek, ul. Wincentego 89/95, 03-291 Warszawa. (ogł. nr 31)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

TERMINY PRZYJMOWANIA PRENUMERATY:
— od prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych w miastach siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — do dnia:
28 lutego 1983 r. — na II kwartał i dalsze okresy roku bieżącego,
31 maja 1983 r. — na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
31 sierpnia 1983 r. — na IV kwartał roku bieżącego.
— od instytucji, zakładów pracy i prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych na wsi i w małych miasteczkach do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.
Cena prenumeraty: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1 040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:
1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
2) dla osób fizycznych — indywidualnych:
— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,
— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy: Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw w Warszawie, ul. Towarowa 28, nr konta NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11.
3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego. Warszawa. ul. Miedziana 11. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 27.VI.1983. Zam. 1836. Zam. 4746. M-92. PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306







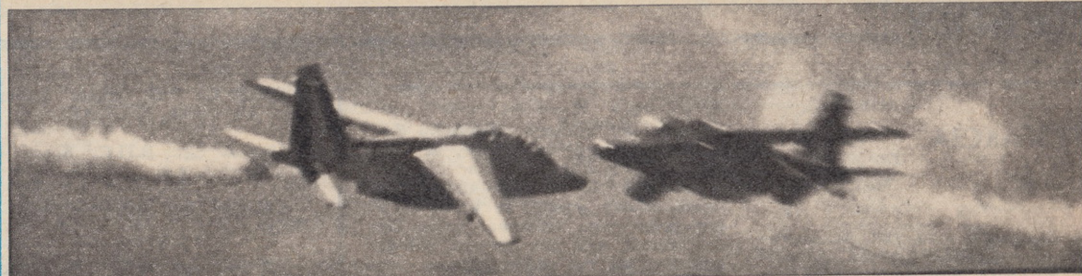
EKSLIBRISY KOSMICZNE

Ekslibrisy księgozbiorów kosmonautów radzieckich, od góry: biblioteki zespołu orbitalnego Salut-Sojuz, W. Siewastianowa i W. Dżanibekowa. Zaprojektował je artysta — J. Tierechow.

BALONY DLA DRWALI



Projekty wykorzystania balonów w gospodarce narodowej doprowadziły już do ich zastosowania w służbie leśnej. Doświadczenie wykazało, że taki transport drewna zapewnia mniejsze jego ubytki oraz chroni ekologicznie teren. Wypróbowano też najwłaściwsze kształty balonów.



ZESPÓŁ AKROBACYJNY

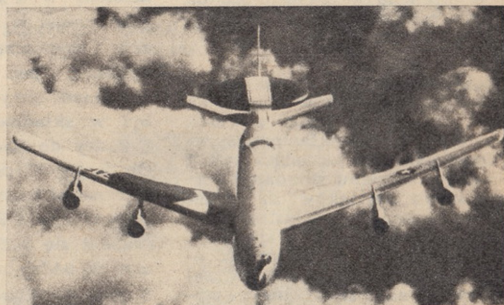
Francuski reprezentacyjny zespół akrobacyjny latający na odrzutowcach treningowych Alpha Jet: na ziemi i w powietrzu. Tym razem w pokazie akrobacyjnym pary samolotów, mijających się bardzo blisko.



Przekrój perspektywiczny amerykańskiego samolotu wczesnego ostrzegania AWACS. Oblot prototypu — 24.02.1975. Próby rozwojowe 3 prototypów zakończone zostały w marcu 1978. Od kwietnia 1975 E-3A z nowym wyposażeniem systemowo-integralnym był próbowany w Europie (m.in. w bazie RAF w Mildenhall i USAFE — Ramstein (Pfalz w RFN). W maju 1976 NATO zainteresowało się E-3A. Łączne zamówienie — ok. 50 samolotów. Dostawy dla USA rozpoczęły się w końcu 1976. Samoloty mają być w służbie jeszcze w latach dziewięćdziesiątych. Jest to podobno najdroższy samolot w historii lotnictwa.

E-3A został zbudowany w oparciu o samolot pasażerski B-707-320B. Personel pokładowy — 17 osób, w tym załoga — 4 osoby. Masa własna — 64 000 kg, masa całkowita max. — 149 685 kg. Prędkość przelotowa — 966 km/h, pułap — 12 000 m, czas trwania lotu — 11,5 h (bez uzupełnienia paliwa w locie). Zasięg obserwacji radarowej EC-3A z pułapu 9 000 m wynosi ok. 500 km.

Jak podała jedna z zachodnioeuropejskich agencji prasowych z Brukseli, komitet planowania wojskowego NATO ocenił informacje otrzymane z samolotów EC-3A, jakie USA udostępniły NATO podczas ostrej fazy wydarzeń w Polsce. Zespół samolotów działał przez kilka miesięcy z bazy Ramstein. Samoloty latały w pobliżu granic państwowych państw socjalistycznych oraz w rejonie Bałtyku i „zbierały informacje o tym co dzieje się w Polsce i wokół niej".



AWACS

Zdjęcia i rysunki: „Krasnaja Zwiezda". „ABC-Tehnike", „Dassault-Breguet Informations", „Flug Revue".